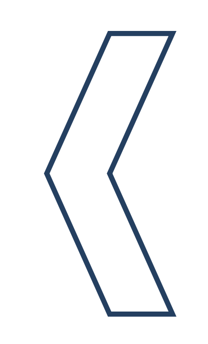


وزارة الثقافة
المركز الوطني للأبحاث في علم الآثار
PSL,France
برنامج البحث الأثري بلامبيز- تاولت
CNRA- AOROC UMR8546 CNRS ENS
ندوة حول
العمارة الطينية ببلاد المغرب
2-3-4 جوان 2015
بالمركز الثقافي لامبيز-تازولت
1 مكناس
2 لامبيز
تازولت
باريس
Programme de recherches archéologiques TERMaghreb 2014 2016
Programme «Investissement d'Avenir» ANR-10-IDEX-001-O2 PSL et ANR-11-LABX-0032-01 Labex ARCHIMEDE
aoroc UMR8546 CNRS-ENS archéologie & philologie
ENS
cnrs
PSL RESEARCH UNIVERSITY
archimede ARCHÉOLOGIE ET HISTOIRE DE LA MÉDITERRANÉE ET DE L'ÉGYPTE ANCIENNES
Centre National de Recherche en Archéologie
UNIVERSITE SETIF2
وزارة الثقافة
ALGERIE



مائدة مستديرة - ندوة

لمبيز - تازولت

2-3-4 جوان

العمارة الطينية في المغرب

المؤسسات الرئيسية الداعمة لبرنامج TERMaghreb

الجزائر

وزارة الثقافة

المركز الوطني للبحث الأثري

المدرسة الوطنية للحفظ والترميم التراث الثقافي

جامعة سطيف 2

جامعة قسنطينة 2

جامعة باتنة

فرنسا

المركز الوطني للبحث العلمي CNRS

مؤسسة باريس للعلوم والآداب PSL

لابيكس أرشميد Labex مونبلييه

المغرب

المعهد الوطني لعلوم الآثار والتراث في الرباط INSAP

تونس

المعهد الوطني للتراث في تونس INP

اللجنة العلمية المنظمة

يوسف عيبش CNRA- جامعة سطيف 2

ليلى الشيخ لونيس CNRA

سعاد سيلمابي جامعة قسنطينة 2

كلير-آن دو شازيل CNRS UMR5140

أمينة عائشة مالك CNRS UMR8546-ENS

فلورنس مونييه CNRS UMR8546- ENS

شكر:

مدير المركز الوطني للبحث في علم الآثار

والي باتنة : حسين معزوز

مدير الثقافة لولاية باتنة : بوقندورة نورالدين

رئيس المجلس الشعبي البلدي : شريف قدوار

CNRS: **فيرونيك بروكيي ريدي** لابيكس أرشميد Labex مونبلييه

تمويل البرنامج :

وزارة الثقافة (الجزائر)

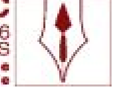
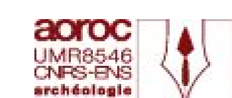
PSL الأبحاث الجامعية تحت الرمز 10 ANR

لابيكس أرشميد Labex تحت الرمز 11 ANR








العمارة الطينية في بلاد المغرب

برنامج الأبحاث الأثرية TERMaghreb

مائدة مستديرة-ندوة

لمبيز-تازولت، 2-3- 4 جوان 2015

العمارة الطينية في بلاد المغرب

برنامج الأبحاث الأثرية TERMaghreb

مائدة مستديرة - ندوة

لمبيز -تازولت، 2-3- 4 جوان 2015

الفهرس

TERMaghreb – الأبنية المشيّدة من الطين في المغرب

المقاربات التطورية والمكانية

برنامج بحث بدعم من مؤسسة باريس للعلوم والآداب (PSL*) - الاستثمارات المستقبلية

المائدة المستديرة (الندوة) الثانية : تازولت - لمبيز (الجزائر)

المركز الوطني للبحث في علم الآثار / جامعة سطيف 2 - علم الآثار وفيلولوجيا المشرق والمغرب، الوحدة البحثية المشتركة 8546 المركز الوطني للبحث العلمي- المدرسة العليا للأساتذة .

2-4 جوان 2015

استمراراً للقاء الأول في مكناس، المغرب، في ماي 2014، ستُعقد بلمبيز-تازولت (الجزائر)، أيام 02-04 جوان 2015، المائدة المستديرة (الندوة) الثانية لبرنامج البحث TERMaghreb – الأبنية المشيّدة من الطين في المغرب العربي: المقاربات التطورية والمكانية.

يأتي هذا البرنامج بمبادرة من مخبر علم الآثار وفيلولوجيا المشرق والمغرب (علم الآثار وفيلولوجيا المشرق والمغرب، و.ب.م 8546 م.و.ب.ع-م.ع.أ)، بدعم من مؤسسة باريس للعلوم والآداب، وبالشراكة مع معاهد المغرب العربي ولاب أكس أرخميدس (و.ب.م 5140، م.و.ب.ع، جامعة مونبلييه III).

يُنظم لقاء المائدة المستديرة لمبيز-تازولت بالشراكة مع مخبر علم الآثار وفيلولوجيا المشرق والمغرب (فرنسا) والمركز الوطني للبحث في علم الآثار (الجزائر)، وبالتعاون مع المدرسة العليا للأساتذة وجامعة سطيف 2، وبدعم من صندوق التراث الجزائري ومؤسسة باريس للعلوم والآداب ولاب أكس أرخميدس (و.ب.م 5140، م.و.ب.ع، جامعة مونبلييه III).

ستجمع المائدة المستديرة (الندوة) الجهات الفاعلة في مجال البحث التابعة للجامعات والمعاهد في البلدان المغاربية الثلاثة (الجزائر، المغرب، تونس) من علماء الآثار ومهندسين معماريين ومؤرخين ومحافظين-مرممين ومدراء التراث ...

ويتمحور اللقاء حول البناء المشيّد من الطين خلال فجر التاريخ والعصور القديمة، وتمتد إلى أبعد من ذلك لتشمل جميع الفترات إلى غاية يومنا هذا.

وسيعقد اللقاء في مرحلتين:

ستخصّص أربع جلسات تواصل للتعرف على المنشآت المشيّدة من الطين في سياق الحفريات ودراستها، وعرض ملخصات إقليمية وحالات خاصة، والطرق المعتمدة في الحفظ والترميم، مع مناقشة حول الأبنية المشيّدة من الطين من الفترة العثمانية إلى الوقت الحاضر، كبديل مستقبلي في الجزائر والمغرب العربي.

ورشة عمل (ندوة) مخصّصة لنتائج الحفريات وحفظ وترميم آثار منزل روماني تمّ اكتشافه مؤخرا في إطار برنامج البحث الآثاري بلمبيز (المركز الوطني للبحث في علم الآثار، علم الآثار وفيلولوجيا المشرق والمغرب، و.ب.م 8546 م.و.ب. ع-م. ع.أ). إذ يُعد منزل "النمرة" "مخبرا في الهواء الطلق"، حيث سيتم تناول جميع جوانب البناء من التراب وزخارفه وأعمال التنقيب من الموقع إلى المتحف وصولاً إلى الحماية في الموقع و المخازن الأثرية.

ولأن المائدة المستديرة مكان تبادل وندوة على حدّ سواء، لها هدف تكويني في هذه الهندسة المعمارية التي بالرغم من انتشارها على نطاق واسع إلى أنه غالبا ما تكون مجهولة ومهملة. هي إذن مجال مفتوح للباحثين والفنيين والطلبة الذين يواجهون أو سيواجهون، في ممارساتهم المهنية، هذا التراث وهذه النظم البنائية التي لا زالت مستخدمة والتي تحتاج دراستها إلى المزيد من التعمق، خاصة فيما يخص العصور القديمة.

إنّ تعريف البناء المشيّد من الطين، ومناقشة جوانبه المختلفة، وطبيعته، وطرق حفظه، يتطلب مصطلحات فنية دقيقة يفهمها الجميع. و بالتالي إن أحد أهداف هذا البرنامج هو تكريس معجم مصور ثنائي اللغة (عربي-فرنسي) يضم مصطلحات هذه الهندسة. ويعتمد إنجاز مثل هذه الأداة المشتركة على الأعمال القائمة، لكنه بحاجة إلى تحيين، وهو بمثابة إثراء نتمنى أن يشارك فيه الجميع. وسيكون عنصرا أساسيا في المنشور النهائي لبرنامج TERMaghreb.

برنامج TERMaghreb: 2013-2016

إن الأبنية المشيّدة من اللبن أو الآجر أو التربة المدكوكة هي جزء لا يتجزأ من المناظر الريفية في شمال أفريقيا التي لا نزال نلمحها حتى في العديد من الأحياء الحضرية في المدن المرموقة. وعلى الرغم من أن قِدم هذه الممارسات البنائية تظهر من خلال الآثار المحفوظة بشكل جيد والتي تعود إلى فترات العصور الوسطى والحديثة، و كذلك وجود الكثير من النصوص التي تعود إلى تلك الفترات، إلا أنها لم تجذب قط اهتمام المؤرخين وعلماء الآثار، بما في ذلك المهتمين بالمعالم القديمة.

إنّ الاهتمام الذي نوليه في الوقت الحاضر لجميع أساليب البناء، حتى أكثرها بساطة، يدلّ على أنها تحمل معلومات تقنية، بل أيضا ثقافية وتاريخية. في حين أن الآجر أو اللبن المقولب (المدكوك) هو اختراع مشرقي انتشر في جميع أنحاء حوض البحر الأبيض المتوسط، ومن المرجح أن عملية تطوير قولبة الطين في الموقع – التربة المدكوكة- طابية تمت في شمال أفريقيا قبل وصول الرومان وانتشرت في بلدان غرب البحر الأبيض المتوسط في فترات مختلفة من التاريخ.

تم تنظيم العديد من الندوات والملتقيات حول موضوع البناء المشيّد من الطين على مدى السنوات الـ 25 الماضية، معظمهما في الدول الأوروبية والأمريكية باستثناء مؤتمر كبير عُقد في الرباط عام 1996، بمبادرة من المهندسين المعماريين المهتمين بشدة بالقضايا المعاصرة المتعلقة بالبناء المستدام الأقل تكلفة. في حين أن الغرض من هذه اللقاءات هو خلق حوار بين البناءين الحاليين والمؤرخين، وعلماء الآثار، وعلماء الاثنولوجيا، والمهندسين المختصين في مواد البناء، بالمقابل لوحظ غياب المختصين في علم الآثار القديمة، وكذلك الغياب شبه الكامل بالنسبة للباحثين المغاربة.

إن غنى البيانات الأثرية، التي تمّ جمعها مؤخرا في المغرب والجزائر، إلى جانب المعطيات القديمة المتعلقة بالحفريات التونسية، أثبتت لنا الاستعمال الواسع لمادة اللبن في الأبنية الخاصة والعامة مع مادة الحجر. تسمح هذه اللقاءات الدورية، المتعلقة بفترتي فجر التاريخ والعصور القديمة، بتحديد الإشكاليات التاريخية وإلقاء الضوء بدقة على المسائل المتعلقة بالجانب التقنية والثقافية.

إن العدد المحدود للمشاركين بمداخلاتهم يحافظ على جودة التبادل الثقافي والفكري بين الباحثين ويسهل تجديد أو تعميق المعارف. إنّ تنظيم مثل هذه المائدات المستديرة (الندوات)، الهادفة إلى طرح وجهات نظر صحيحة في مجال العمارة الطينة، تتركز حول محورين أساسيين:

1 – أعمال تنقيب و دراسة المنشآت الطينية.

2 - حفظ وترميم وتوثيق الآثار قيد الحفر والمواقع التي تم تنقيبها.

وتتمثل الأهداف الرئيسية، على وجه الخصوص، في:

.انتقاء معلومات، استنادا إلى الحفريات الأخيرة، لا سيما المتعلقة بتقنيات البناء والزخارف المكتشفة.

.وضع معايير مشتركة للتشخيص، استنادا إلى علوم مادة الأرض (كيمياء وفيزياء الطين، علم المعادن، علم البلورات، المايكرومورفولوجيا).

.إنجاز قاموس مصطلحات مشتركة دقيقة للتقنيات التي تم تشخيصها (باللغتين العربية والفرنسية).

.محاولة اعادة تركيب مجموعة من العناصر التي تنتمي إلى نفس التقنية.

.المضي قدما بالمعرفة وتاريخ ثقافات البناء باللبن، وملء الفجوات في التوثيق ما بين نهاية عصور ما قبل التاريخ والعصور القديمة في بلدان المغرب ومحاولة تحديد مسارات التقنيات و الخبرات بين المناطق.

.خلق شبكة من الخبرات والهيئات والباحثين، يُفعّل ضمنها التبادل والتعاون المهنيين.

.إنشاء اتفاقيات دراسة وتحليل وحفظ التراث الأثري باللبن الهش بمجرد الكشف عنه، وذلك بغرض تضافر الجهود لإجراء الوقاية وتثمينها.

.استعمال أدوات بحثية متعددة التخصصات.

. اتفاقية دراسات، توحيد البيانات، تحديد معايير موثقة المصادر.

. طرق التنقيب و التقوية و الترميم.

. إنشاء شبكات لنتائج أعمال التنقيب في المواقع الأثرية الرائدة في بلاد المغرب (لمبيز، ريحة، بنازا، و ويليلي، ...).

. تطوير وإتاحة أوراق العمل (ملخصات المداخلات، المعجم، المراجع، المقالات المرجعية ...)، وأعمال مسبقة يتم بعدها تلخيصها في منشور نهائي.

فلورنس مونييه، UMR 8546 CNRS-ENS

يوسف عيبش، جامعة سطيف 2

كلير آن شازيل UMR 5140 CNRS جامعة مونبلييه 3

أمينة عائشة مالك UMR 8546 CNRS-ENS

المركز الوطني للبحث في علم الآثار

تم إنشاء المركز الوطني للبحث في علم الآثار من خلال المرسوم التنفيذي الصادر يوم 22 ديسمبر 2005. هذا المركز هو مؤسسة عامة ذات طابع علمي تكنولوجي تحت الوصاية الثنائية لوزارة الثقافة و وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ، مقره متواجد في القصبة السفلى بدار الحمراء الجزائر العاصمة .

ضمن مهامه القيام بالأبحاث العلمية المتعلقة بالمجال الأثري و تاريخ الجزائر ، والمغرب الكبير و حتى شمال إفريقيا بالإعتماد على اللقى والبقايا الأثرية، كما يهتم بالأعمال العلمية والتقنية المرتبطة بالآثار قصد معرفة وتحديد الفضاءات الأثرية التي تشكل نقاط تقاطع بين الإنسان و بيئته ، إنجاز خرائط و أطالس أثرية ضرورية لتحديد الأولويات في مجال تثمين التراث الوطني ، المشاركة في إعداد برامج تعليم الآثار و المساهمة في تعميم المعرفة في مجال اختصاصه. ثمانية عشر مشروع بحث يقودها باحثون دائمون بالمركز و ستة مشاريع أخرى في إطار البرنامج الوطني للبحث العلمي موطنة بالمركز .

تشمل مواضيع الأبحاث كل من : المعالم الجنائزية، المعاصر القديمة، الفسيفساء، الفخار، المسكوكات، النقائش الليبوبربرية، مقاومة الإحتلال الروماني، تناقل الموروث الشفوي . يقود باحثوا المركز ايضا أعمال حفريات إنقاذية و عمليات تشخيص وخبرة و أسبار أثرية فضلا عن الحفريات الطارئة .

و في إطار التعاون الخارجي يوجد مشروعين في طور الإنجاز :

يتمثل الأول في الحفرية الأثرية الإنقاذية في ساحة الشهداء بالجزائر العاصمة وذلك في إطار الشراكة بين المركز و INRAP ، اما المشروع الثاني فهو برنامج البحث الأثري حول موقع لامبيز تازولت و الذي هو موضوع المائدة المستديرة .

فريد إيغيل أحريز - المدير

2- لمبيز- تازولت

العمارة الطينية في بلاد المغرب

برنامج الأبحاث الأثرية TER Maghreb

مائدة مستديرة-ندوة

لمبيز-تازولت، 2-3- 4 جوان 2015

برنامج الندوة

يوم الثلاثاء 2 جوان

9.00: **الافتتاحية**

9.30: تقديم برنامج TER Maghreb

يوسف عيبش، أمينة عيشة مالك، فلورنس مونيه

I- المنشآت الطينية: تعريف وطرق المقاربة.

10.00: كلير-آن دوشازيل، هاندي غازيل: العمائر الطينية، مبادئ وتنوّعات الاستعمال.

10.20: جان كلود رو: المنهجية، العمارة الطينية المطمورة، تعريف وتفسير.

10.40: تواتية عمراوي: البناء الطيني في الجزائر خلال العصر القديم من خلال التوثيق الأثري القديم.

11.00: سامية شرقي: استعمال اللبن المدكوك في الجزائر العاصمة خلال العصر العثماني.

11.20: سيسيل كاماس: مقاربة الجيوأركيولوجيا الميكرومورفولوجيا للمباني الطينية.

11.40: مناقشة

12.30: استراحة غداء

II - دراسات حول إفريقيا الشمالية: أبحاث جهوية وحالات خاصة.

14.00: عبد الفتاح إيشخاخ، محمد كبير علاوي: العمارة الطينية القديمة في المغرب.

14.20: منير فنتر: العمارة الطينية في تونس.

14.40: سعاد سليماني: أثار لمباني بالطوب (نماذج بنوميديا و موريطانيا السطايفية).

15.00: يوسف شناوي: الكتل الطينية في شرشال : التاريخ والمكونات وطرق الإنجاز.

15.20: إكزافيه فوفيل، العربي الرباطي: العمارة الطينية في سجلماسة وفقاً للجغرافيين العرب و علم الآثار.

15.40: مناقشة

16.30: استراحة

يوم الأربعاء 3 جوان

III - حفظ التراث والبناء الطيني في الجزائر.

9.00: نعيمة عبد الرحيم محنداد: خصائص مادة اللبن والآجر في التراث المعماري الجزائري.

9.20: ياسمين تركي، علاء الدين بالورد: استراتيجة وزارة الثقافة الجزائرية لدعم عمارة الطين.

9.40: فؤاد غماري: متانة واستمرارية مادة التربة؛ ما هي مدعمات وتحسين هذه الخاصية.

10.00: مناقشة

11.00: استراحة

11.30: عرض شريط وثائقي حول العمارة الطينية.

IV - صيانة وترميم العمائر الطينية: البقايا الأثرية في لمبيز.

14.30: يوسف عيبش، كلير-آن دو غازيل، أمينة عيشة مالك، فلورنس مونيه: العمارة والزخرفة، من الحفرية إلى الحفظ، منزل النمرة في لمبيز-تازولت.

14.50: محمد شريف حمزة، ليلى شيخ لونيس، فلورانس مونيه،: تغطية وتلبيس الواجهات، وتبليط الأرضيات بمنزل النمرة في لمبيز.

15.10: فرانسواز جوزيف: عملية الحفظ في الموقع، خصائص وملاحظات.

15.30: مناقشة

16.30: مناقشة حول مسألة المصطلحات العربية و الفرنسية.

17.30: استنتاجات

يوم الخميس 4 جوان

V - زيارة منزل النمرة ومعرض.

- تنقيب، وتعريف التقنيات، وإشكاليات تقوية وحفظ الجدران، وتلبيساتها.

- حماية مجمل البقايا الأثرية.

- عرض العناصر المكتشفة في منزل النمرة.

13.00: استراحة غداء.

1 المنشآت الطينية:

تعريف ومناهج المقاربات

- العمائر الطينية، مبادئ وتنوّعات الاستعمال.

كلير - آن دوشازيل، هاندي غازيل

لم يعر علماء الآثار الغربيون حتى سنة 1980 م الكثير من الاهتمام لتقنيات البناء الطينية. في أيامنا هذه بعد ما يناهز الثلاثين عاما من البحث في هذا المجال، اتضح أنها تحمل معلومات قيمة تتعلق بالجانب التقني، والثقافي، والاجتماعي، وتعكس كذلك تنقل الأفكار و أخرى تتعلق بتنقلات الإنسان. إنّ موضوع العمائر الطينية يجب تناولها وفق إطار زمني كبير، و إطار جغرافي واسع للوقوف على مراحل التطور في المكان، وللتمييز بين المعارف المستعارة من أوساط ثقافية أخرى. فعلى سبيل المثال إذا كانت التأثيرات حول البحر المتوسّط تتجه عموماً من الشرق إلى الغرب، ومن الجنوب إلى الشمال، فأننا نجدها في أحياناً أخرى في الاتجاه المعاكس.

هذا البحث يعرفنا بأمهات تقنيات الأبنية الطينية، وطريقة استعمال الطين منفردا في بعض الحالات، أو ممزوجاً بالحجارة والخشب في حالات أخرى. إنّ الصور المرجعية المستخرجة من المباني الحالية تسمح لنا بوضع اسماء محددة لكل تقنية، لأن استخدام مصطلح صحيح ومتفق عليه يضمن لنا تطوير الأبحاث في هذا المجال (انظر ترجمة المصطلحات الفرنسية إلى العربية ضمن الملحق). إنّ الاعتماد على البحوث و التحري الأثري في بلدان عديدة (الحفريات المتعلقة بالمباني الطينية)، وعلى معارف التراث المبني المحفوظ، يمكننا من وضع خطوط عريضة لتاريخ المباني الطينية في الغرب منذ نهاية عصور ما قبل التاريخ، والتي ثبت استعمال هذه التقنية إلى تلك الفترات البعيدة في شكل يعرف باسم بوج وهو مزيج من الطين والقش أو شكل آخر يعرف باسم تورشي وهو مزيج من الطين والجير وبقايا نباتية ووبر الحيوانات. في فترة فجر التاريخ ما بين القرن 8 و 1 ق.م، يعُد الطين إحدى المواد الأساسية للبناء، وخاصة في المناطق التي تفتقر لمادة الحجر أو الخشب، لذلك فإن خليط البوج بقي مستعملا محلياً، فعلى سبيل المثال عند بلاد الغال الوسطى فإن اللبن المقولب يعتبر من المواد الأكثر استعمالاً في المباني السكنية عموماً، وفي المباني الدفاعية والعامة أحياناً.

إنّ هذه التنقية المعروفة في الشرق الأدنى منذ ألاف السنين، كان قد تم نقلها إلى الشمال الإفريقي وإسبانيا والجنوب الفرنسي عبر المستعمرات الفينيقية والإغريقية ما بين القرنين 8 و 6 ق.م. كما أنه في تونس وفي إسبانيا ظهرت تقنية جديدة وهي الطين المقولب وذلك في نهاية فترة فجر التاريخ. ضمن الحقبة الرومانية تنوعت مواد وتقنيات البناء ولعبت الحجارة دورا كبيرا مقارنة مع السابق، كما نجد تعميم تقنية الطين المشوي و القرميد والخرسانة المقولبة و تركيبات خشبية. كما أنه إلى جانب الطين المقولب المتواجد بشكل ملحوظ في المناطق الغربية للبحر المتوسط وصولا نحو الشمال، نجد أيضاً استعمال للبن المدكوك. في العصور الوسطى تشهد تقنية اللبن المدكوك تطوراً ملحوظاً في المغرب وشبه الجزيرة الإيبيرية، و بأقل درجة في فرنسا دون إهمال استخدام الآجر، إلى جانب ظهور أنماط جديدة لخليط البوج.

أخيراً تبقى مادة الطين حاضرة في الأعمال النهائية للبناء، حيث يتعدد توظيفها مثل: خليط التورشي، و التغطية، و الطلاء، وأعمال التزيين وغير ذلك. كما أن استعمالها مكان الملاط الجيري في الأبنية الرومانية أو أبنية العصور الوسطى يمكن أن نعلل ذلك في جانب منها لأسباب اقتصادية وهذا ما نجده في الجدران، لكن الشيء المؤكد أن سبب اختيار هذه المادة يعود إلى جودة نوعيتها.

Collectif 2011 : *Terra Europae*. Earthen architecture in the European Union. Pisa, ETS Edizioni, 2011, 149 p.
Aurenche, Klein, Chazelles, Guillaud 2011 : AURENCHE (Olivier), KLEIN (Alain), CHAZELLES (Claire-Anne de), GUILLAUD (Hubert) – Essai de classification des modalités de mise en œuvre de la terre crue en parois verticales et de leur nomenclature. Dans C.-A. de Chazelles, A. Klein et N. Pousthomis dir., *Les cultures constructives de la brique crue. Echanges transdisciplinaires*, 3. Actes du colloque international *Les cultures constructives de la brique crue*, Toulouse, 16-17 mai 2008. Montpellier, Editions Espérou, 2011, p. 13-34.
Chausserie-Laprée, Roux 2011 : CHAUSSERIE-LAPREE (Jean), ROUX (Jean- Claude) - L'emploi de la brique crue à l'époque protohistorique (VIe – Ier s. av. J.-C.) et ses antécédents dans le Midi de la France. Dans *Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 3. Les cultures constructives de la brique crue.* Montpellier, Editions Espérou, 2011, p. 213-231.

Chazelles 1997 : CHAZELLES (Claire-Anne de) - La bauge dans les constructions du Languedoc et du Roussillon d'après les témoignages archéologiques du Néolithique à la fin du Moyen Âge. Essai de synthèse. Dans *L'architecture en bauge en Europe*, Les Veys, Parc naturel des marais du Cotentin et du Bessin, 2007, p. 211-224.

Chazelles 2003 : CHAZELLES (Claire-Anne de) - Témoignages croisés sur les constructions antiques en terre crue : textes latins et données archéologiques. *Techniques et culture*, n°41, janvier-juin 2003, p. 1-27. Dossier Briques : le cru et le cuit. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

Chazelles 2011 : CHAZELLES (Claire-Anne de) - La construction en brique crue moulée dans les pays de la Méditerranée du Néolithique à l'époque romaine. Réflexions sur la question du moulage de la terre. Dans C.-A. de Chazelles, A. Klein et N. Pousthomis dir., *Les cultures constructives de la brique crue. Echanges transdisciplinaires*, 3. Actes du colloque international *Les cultures constructives de la brique crue*, Toulouse, 16-17 mai 2008. Montpellier, Editions Espérou, 2011, p. 153-164.

Chazelles, Guyonnet 2007 : CHAZELLES (Claire-Anne de), GUYONNET (François) - La construction en pisé du Languedoc-Roussillon et de la Provence, du Moyen-Âge à l'époque moderne (XIIIe-XIXe s.). Dans *Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 2. Les constructions en terre massive : pisé et bauge.* Montpellier, Editions de l'Espérou, 2007, p. 109-139.

Roux, Cammas 2009 : ROUX (Jean-Claude), CAMMAS (Cécilia) – Les techniques constructives en bauge dans l'architecture protohistorique de Lattara, Lattes, Hérault (milieu Ve – milieu IVe s. av. n. è.). *Lattara*, 21, 2009



توضع جدران اللبن مع اساسات مبنية بالحجارة، مارتيغ، فرنسا، القرن 4 ق.م

قائمة المراجع:

Chazelles 1997 : CHAZELLES (Claire-Anne de) - Les maisons en terre de la Gaule méridionale. Monographies *Instrumentum*, 2, 1997, 229 p.

Chazelles, Klein (dir.) 2003 : CHAZELLES (Claire-Anne de), KLEIN (Alain) - *Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue. 1. Terre modelée, découpée ou coffrée. Matériaux et modes de mise en œuvre*. Actes de la table-ronde de Montpellier, 17-18 novembre 2001. Montpellier : Éditions de l'Espérou, Ecole d'architecture du Languedoc-Roussillon, 2003, 460 p.

Guillaud, Chazelles, Klein (dir.) 2007 : GUILLAUD (Hubert), CHAZELLES (Claire- Anne de), KLEIN (Alain) - *Les constructions en terre massive : pisé et bauge. Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, 2. Actes de la table-ronde de Villefontaine, 28-29 mai 2005. Montpellier : Éditions de l'Espérou, Ecole d'architecture du Languedoc-Roussillon, 2007, 328 p.

Chazelles, Klein, Pousthomis (dir.) 2011 : CHAZELLES (Claire-Anne de), KLEIN (A.), POUSTHOMIS (Nelly) - *Les cultures constructives de la brique crue. Echanges transdisciplinaires*, 3. Actes du colloque international *Les cultures constructives de la brique crue*, Toulouse, 16-17 mai 2008. Montpellier : Éditions de l'Espérou, Ecole d'architecture du Languedoc-Roussillon, 2011, 501 p.

العمارة الطينية المطمورة، تعريف وتفسير

تقديم جان كلود رو

يصعب عموماً تعريف العمارة الطينية المطمورة في الرواسب، والجزم في تحديد هويتها وذلك حسب حالة حفظها، كما أن حسن إدراك تقنيات البناء المرتبط بمعرفة المواد وطريقة التشييد يساهم في التعرف عليها.

في منطقة حوض البحر المتوسط، يمكننا أن نميز أربع تقنيات رئيسية للعمارة الطينية: تركيب مختلط (تورشي (لبن)، تركيبات خشبية)، والطين السميك (البوج، اللبن المدكوك)، أو عناصر مجهزة مسبقا و مقولبة (كروي، أشكال عشوائية، آجر بأشكال متوازية الأضلاع أو محدبة)، وأخيرا، قوالب اللبن.

إنّ دراسة الجدار في حد ذاته، من خلال أعمال التنقيب ذات طبيعة تهديمية، هو عمل بطيء جدا ودقيق. ووفقا لأساليب البناء، هناك عدة مؤشرات تساعد على توجيه التنقيب والتعرف على نمط التشييد (آثار ثقوب للمفاتيح المستعملة في تقنية اللبن المدكوك، وثقوب لأعمدة خشبية بالنسبة لتقنية التورشي). كما توجد خصائص متعلقة بالحفظ أو التآكل تساعد عالم الآثار في التعرف على وجود (حياة أو هجران) للمبنى الطيني، فعلى سبيل المثال أن تآكل الجدران على شكل هرمي يشير إلى تعرض المبنى إلى عوامل طبيعية، في حين أن التعرية الأفقية يمكن ربطها بعوامل بشرية، كذلك أن وجود "حفر على شكل خطوط أفقية" على قاعدة الجدار يشير إلى أن هذا الأخير كان يشكل الوجه الخارجي للمبنى. إنّ هذه الدلائل اللامادية تكمّل وتغني المعطيات المتعلقة بتسلسل الطبقات في حالة تعثر تمييز الفترات الزمنية القصيرة أو المساحات الضيقة.

كما أن تقنية التحليل الميكروفولوجي يمكن أن تساهم في التشخيص الميداني، وأن التحليل المجهري للأغشية الرقيقة في العينات المأخوذة بطريقة صحيحة من المباني الطينية يسمح لنا بإعادة تشكيل مراحل العمل المنفذة عليها، وكذلك تحديد طرق تحضير الطين المعد للبناء بغرض التعرف على التقنيات المطبقة في الموقع.



عجينة طينية مترابطة مع ملاط من التراب ضمن جدار من عصر من عصر النيوليت المتأخر، كابوليغ، فرنسا، عام 2300 ق.م.



تقنية مماثلة لتقينة اللبن المدكوك، القرن 2 م، فيلا غاران، فرنسا



أخاديد وانهيارات في اساسات الجدارن ناتجة عن حدوث فيضان وسيول، بين منزلين في المغرب

قائمة المراجع:

Aurenche 2003 : O. AURENCHE – Proposition de terminologie pour les modalités de mise en oeuvre de la terre massive comme matériau de construction, dans *Terre modelée, découpée ou coffrée. Matériaux et modes de mises en oeuvre*, Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1. Edition de l'Espérou, Montpellier, 2003, p. 279-282.

Aurenche 2003 : O. AURENCHE – Proposition de terminologie pour les modalités de mise

en oeuvre de la terre massive comme matériau de construction, dans *Terre modelée, découpée ou coffrée. Matériaux et modes de mises en oeuvre*, Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1. Edition de l'Espérou, Montpellier, 2003, p. 279-282.

Belarte *et al.* 2010 : C. BELARTE, E. GAILLEDRAT, J.-C. ROUX – Recherche dans la zone 1 de la ville de Lattara : évolution d'un quartier d'habitation dans la deuxième moitié du Ve s. av. n. è., dans T. Janin (dir.) Premières données sur le cinquième siècle avant notre ère dans la ville de Lattara*, Lattara*, 21, 2010, p. 7-134.

Chazelles, Poupet 1985 : C-A de CHAZELLES et P. POUPET – La fouille des structures de terre crue : définitions et difficultés, *Aquitania*, tome 3, 1985, p.149-160.

Chazelles, Roux 1988 : C-A de CHAZELLES et J.-C. ROUX – L'emploi des adobes dans l'aménagement de l'habitat, à Lattes, au IIIe s. av. n. è. : les sols et les banquettes, *Lattara,* 1, 1988, p.161-174.

Roux 2003 : J.-C. ROUX – Exemples de mise en oeuvre de murs en terre massive dans la ville portuaire de Lattes (Hérault) aux Ve et début IVe s. av. n. é., dans *Terre modelée, découpée ou coffrée. Matériaux et modes de mises en oeuvre*, Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1. Edition de l'Espérou, Montpellier, 2003, p. 263-273.

Roux, Cammas 2010 : J.-C. ROUX et C. CAMMAS – Les techniques constructives en bauge dans l'architecture protohistorique de *Lattara*, (milieu Ve – milieu IVe s. av. n. è.), dans T. Janin (dir.) Premières données sur le cinquième siècle avant notre ère dans la ville de Lattara, *Lattara*, 21, 2010, p. 219-288.

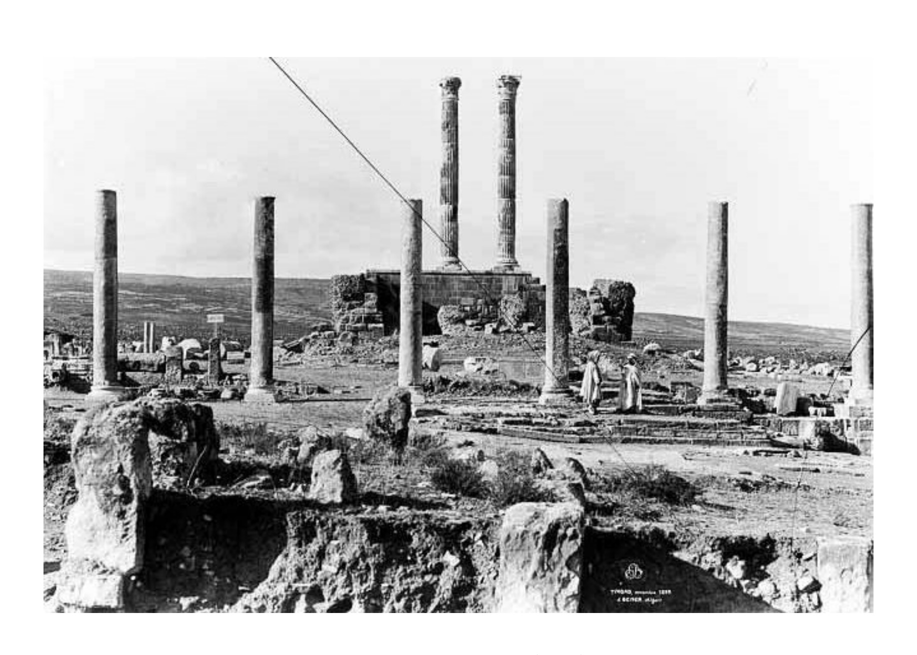
Roux, Cammas 2015 : J.-C. ROUX et C. CAMMAS – L'architecture en terre crue maurétanienne, dans L. Callegarin, M. Kbiri Alaoui (dir.), *Le site antique et médiéval deRirha (Sidi Slimane, Maroc),* Collection de la Casa de Velazquez, Madrid, 2015 (à paraître).

- البناء الطيني في الجزائر خلال العصر القديم من خلال التوثيق الأثري القديم.

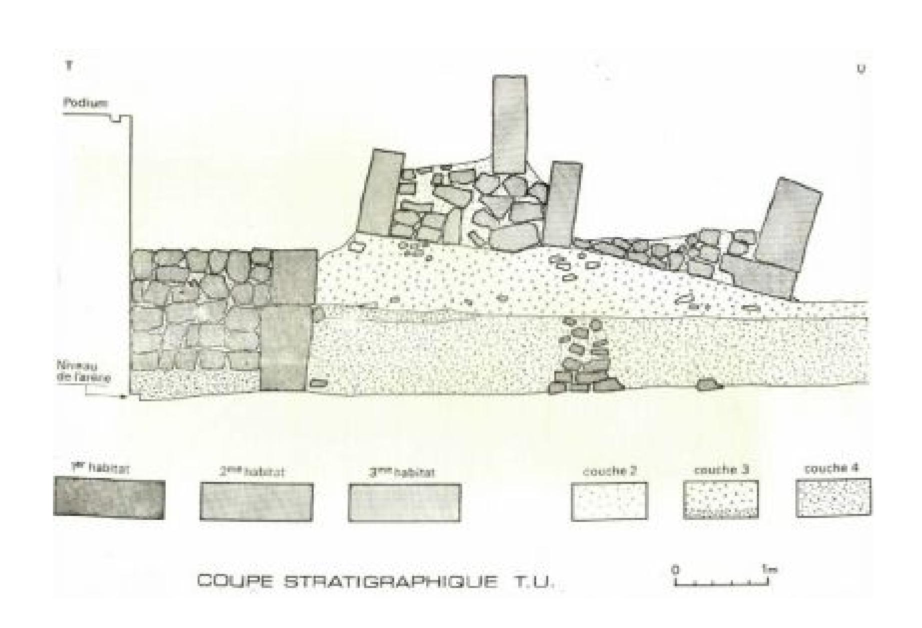
تواتية عمراوي / جامعة ليون – 2

دلّت الحفريات الحديثة في منزل اللبوة في موقع لمبيز على وجود نظام بناء مختلط يعتمد أساساً على مادة الطين. هذا الاكتشاف يطرح تساؤل عن امكانية وجود هذه المادّة في مواقع أخرى من الجزائر، خاصة بمقاطعة نوميديا في موقعي تيمقاد، وجميلة. تبعا لذلك فضّلت عدم التركيز على منطقة لمبيز وإنما طرح فكرة وجود هذه التقنية في مناطق أخرى من البلاد، سواء تعلّق الأمر بالمناطق التي جرت فيها بعض الحفريات فقط، أو تلك التي شهدت عمليات تنقيب واسعة لسنوات طويلة، فمعظمها يعود إلى حقبة بعيدة مؤرخة بشكل خاص على فترة ما قبل الاستقلال.

ضمن هذا المقال سأحاول تقديم نتائج لهذا البحث المرتكز على أرشيف الحفريات الأولى وضمنها التقارير المكتوبة و صور الحفريات، كذلك الدراسات الحديثة نسبياً. هذا العمل التاريخي يظهر الحالة النفسية المختلفة للمنقبين اتجاه مادة الطين خلال أعمال الحفر، ويوضح حسب الحالة حساسية هؤلاء المنقبين التي دفعتهم لطرح تفسيرات مختلفة. كما أن هذه الدراسة تقدم لنا حصيلة لمختلف أنماط البناء المشيدة من الطين التي وجدت في الجزائر قبل الحقبة الرومانية والرومانية.



تنقيبات الحي الجنوبي الغربي في تيمقاد



مقطع ستراتغرافي لأعمال التنقيب في مدرج تيبازا، عن لوكيمونت، عام 1968

قائمة المراجع:

Amraoui 2013 : AMRAOUI Touatia - *L'artisanat dans les cités antique de l'Algérie*, thèse de doctorat soutenue le 14 décembre 2013, Université Lumière Lyon 2.

Baradez 1949 : BARADEZ Jean - Vue-aérienne de l'organisation romaine dans le Sud-Algérien : *Fossatum Africae*, Paris, 1949.

Berthier 1980 : BERTHIER André - Un habitat punique à Constantine, *Antiquités* Africaines, 16, 1980, p. 13-26.

Chazelles 1997 : de CHAZELLES Claire-Anne - Les maisons en terre de la Gaule méridionale, *Instrumentum*, 2, Montagnac, 1997.

Guey 1939 : GUEY Julien - Note sur le limes romain de Numidie et le Sahara au IVe siècle, *MEFRA*, 56, 1939. p. 178-248.

Lassus 1971 : LASSUS Jean - La Vénus de Khenchela au Musée de Constantine, *RSAC*, LXVI, 1971, p. 43-55.

Lequément 1968 : LEQUÉMENT Robert - Fouilles à l'amphithéâtre de Tébessa (1965-1968), *BAA*, Suppl., 2, Alger, 1968.

Leveau 1984 : LEVEAU Philippe - *Caesarea* de Maurétanie, une ville romaine et ses campagnes, *CEFR*, 80, 1984.

Malek et alii à paraitre : Malek Amina-Aicha (dir.), Amraoui Taouatia, Bonifay Michel, de Chazelles claire-Anne et Monier Florence- La maison de Phrixos et Hellé et la maison de la Tigresse à Lambèse, Tazoult, Algérie. Premiers résultats des campagnes de Fouilles 2006-2007, 2009-2010,1er supplément au Bulletin d'archéologie algérienne, nouvelle séri, Alger , à paraitre .

Slim 1985 : SLIM Hédi - La Tunisie, in Lasfargues Jacques (dir.) - Architectures de terre et de bois, DAF, 2, 1985, p. 33-45.
Vuillemot 1965 : VUILLEMOT Georges - *Reconnaissances aux échelles puniques d'Oranie*, Autun, 1965.

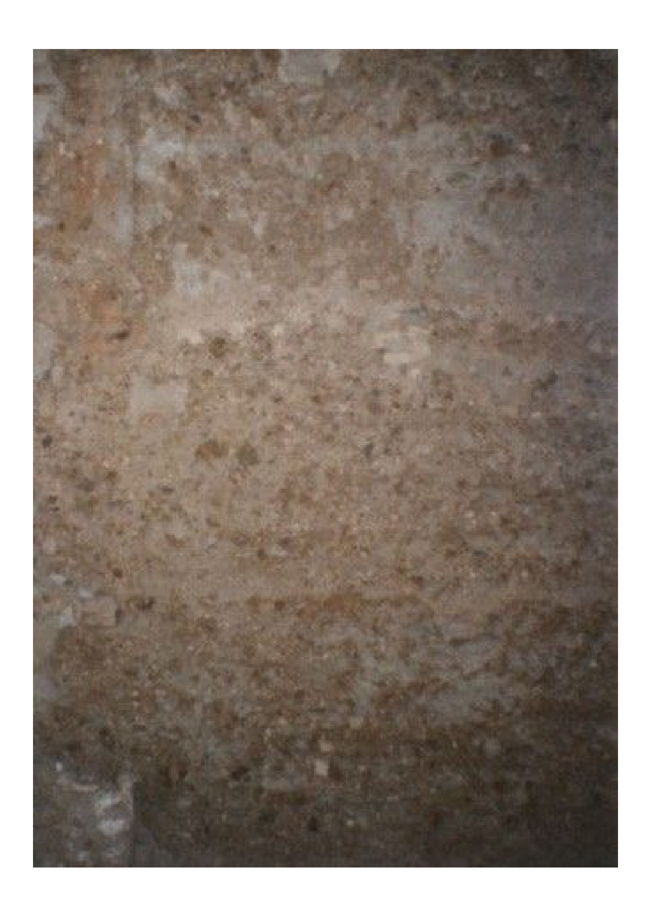
- استعمال اللبن المدكوك في الجزائر العاصمة خلال العصر العثماني

سامية شرقي

خلافاً لمادة الحجارة القليلة الوجود في الجزائر العاصمة، فإن الطين المجفف (اللبن) والمشوي أكثر شيوعاً، وأن اللبن ذو اللون البني استعمل في بعض الحالات ضمن تقنية الدك، وهذا الأخير كثف بعملية الدك ما بين ألواح خشبية وممزوج مع مواد أخرى مثل شظايا الفخار (الآجر والقرميد والفخار)، والحصى، و الجير، والتبن.

إنّ هذا النوع من البناء (اللبن المدكوك) يتم تفريغه على شكل حشوة داخل مداميك آجرية، مشكلة جدران عريضة مخصصة للطوابق السفلية، كونها قريبة من البحر ومعرضة لخطر القصف.

إنّ الاعتماد على دراسة سجلات ورشات البناء التي تعود للعصر العثماني، تقدم لنا معطيات عن طرق استخراج المادة، وتوفيرها واستخدامها. كما أننا سنتحدث عن الوظائف المتعلقة بالبناء مثل الترابين والفخارين.



جدار المحيط من اللبن المدكوك، الجامع الكبير في الجزائر



آثار الألواح فوق جدران مزدوجة من الآجر، الجدار الجنوبي، الجامع الكبير في الجزائر.

قائمة المراجع:

Chergui 2009a : Samia CHERGUI - Les Morisques et l'effort de construction d'Alger aux XVII[e] et XVIII[e] siècles, *Cahiers de la Méditerranée,* n°79. Nice, 2009, p. 303-317.

Chergui 2009b : Samia CHERGUI - La Nouvelle Mosquée d'Alger. Le déroulement d'une procédure constructive au XVII[e] siècle, *REMMM*, n°125, Aix-en-Provence, 2009, p. 233-251.

Chergui 2001 : Samia CHERGUI - *Les mosquées d'Alger. Construire, gérer et conserver (XVI[e]–XIX[e] siècles)*, PUPS, Paris, 2011.

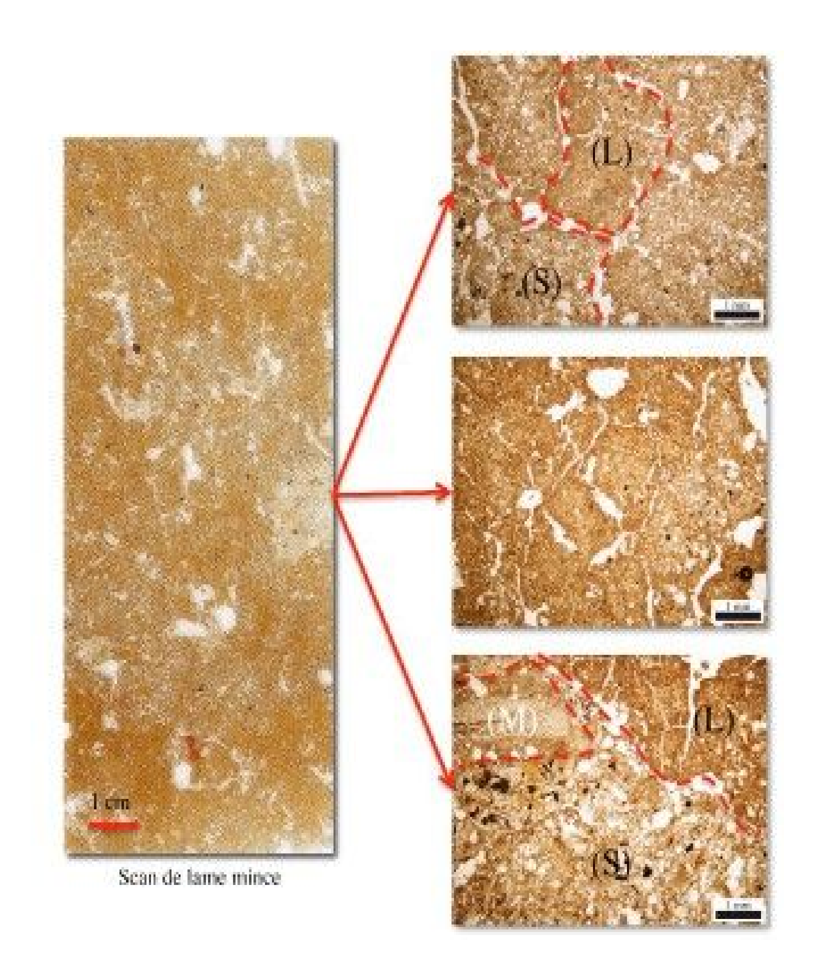
Van Staëvel, Cressier, Baïod 1999 : Jean-Pierre VAN STAEVEL, Patrice CRESSIER, Dalila BAIOD - Un cas particulier d'utilisation du *tâbiya* dans l'architecture castrale d'al-Andalus : la Sierra de los Filabres (Almería). Dans M. Hammam éd.- *L'architecture de terre en Méditerranée*, Rabat, 1999, p. 203-235.

- مقاربة الجيوأركيولوجيا الميكرومورفولوجيا للمباني الطينية

سيسيليا كاماس

أصبحت الجيوأركيولوجيا، و خاصة الميكرومورفولوجيا، هذه السنوات الأخيرة، مقاربات ضرورية لتحديد أنماط البناء باللبن. بالإضافة إلى المعلومات المنتظرة عادة حول طبيعة ومصادر الترسبات المستعملة، يشكل تحديد التكوينات الدقيقة لهذه الترسبات، أداة فعالة لإعادة تشكيل المراحل المرتبطة بعمران اللبن. يمكن تجاوز صعوبات قراءة هذه المراحل التي يتم معاينتها في إطارها الأثري من خلال العينات ذات المرجعية المؤكدة، والتعاون مع الفرق الآثارية المختلفة الثقافة والانتماء الجغرافي. وبالتالي فقد أصبح بالإمكان على مستوى ضيق الإجابة عن العديد من المسائل الأثرية، كتحديد علامات القولبة أو تشكيل اللبن، أو أيضا التفرقة بين البوج و اللبن المدكوك. أما بالنسبة للأرضيات فيمكن الوقوف على عدة طرق للتحضير والاعتناء (الردم، والتسوية).

إنّ أعمال التحليل تظهر طرق التحضير وأساليب العناية بالجدران والأرضيات، وعلاقتهم مع تنظيم المساحات. هذه الدراسات المجهرية تندرج ضمن سلسلة دراسات مترابطة انطلاقاً من أعمال التنقيب وصولاً إلى الأعمال المخبرية، وذلك بالتعاون مع الآثاريين المختصين في مادة اللبن. إنّ نتائج هذه الأعمال توثق معرفة حقيقية لطرق الأعمال، وتقنيات البناء، وكذلك دعم الأبحاث الأثرية التي تهدف إلى معرفة نشأة وانتشار التقنيات المعمارية.



لاتارا، فرنسا، عصر الحديد، عجينة مختلطة مع قطع آجر مجففة ومترابطة مع التراب

قائمة المراجع:

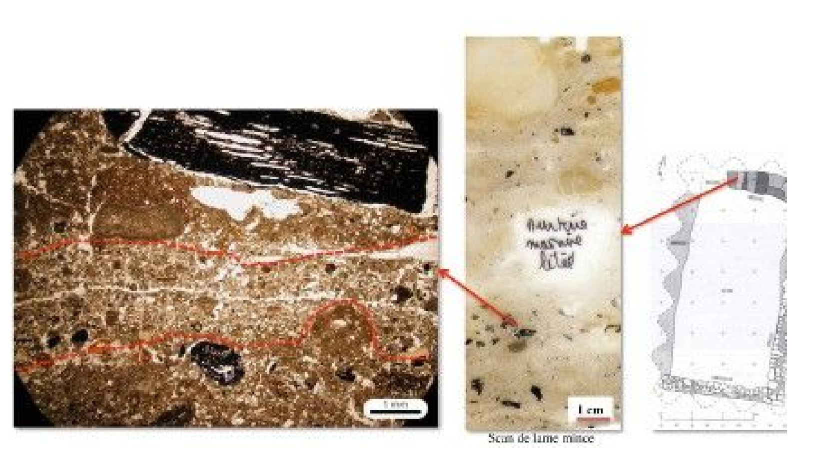
Cammas 2003 : CAMMAS (C.) - L’architecture en terre crue à l’âge du fer et à l’époque romaine : apports de la discrimination micromorphologique des modes de mise en œuvre. *Actes de la table ronde “ Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue ”, Montpellier, 17-18 Novembre 2001*, éditions de l’Espérou, 2003, p. 33-53.

Cammas, Wattez, 2009 : CAMMAS (C.), WATTEZ (J.) - L’approche micromorphologique : méthode et applications aux stratigraphies archéologiques. Dans *La géologie : les sciences de la Terre, appliquées à l’Archéologie,* Collection “Archéologiques”, 2ème édition revue et augmentée, éditions Errance, Paris, p.181-216.

Roux, Cammas 2007 : ROUX (J.-C.), CAMMAS (C.) - La bauge coffrée : appréhension d’un mode de construction inédit dans la ville protohistorique de Lattes, Hérault (deuxième quart du IVe s. av. n. è.). *Deuxième Echanges transdiciplinaires sur les constructions en terre crue, Les construction en terre massive : pisé et bauge,* Table ronde de Villefontaine, 2005, Edition de l’Espérou, Montpellier, 2007, p.87-98.

Roux, Cammas 2010 : ROUX (J.-C.), CAMMAS (C.) - Les techniques constructives en bauge dans l’architecture protohistorique de *Lattara*, Lattes, Hérault (fin VIe – milieu Ive av. n. è.). *Premières données sur le cinquième siècle avant notre ère dans la ville de Lattara,* Lattara 21, tome 1, ADAL, Lattes, 2010, p. 219-288.

Roux, Cammas sous presse : ROUX (J.-C.), CAMMAS (C.) - L’architecture en terre crue maurétanienne. *Dans* Callegarin, L., Kbiri Alaoui, M. et Ichkhakh, A. (dir.), *Le site de Rirha (Sidi Slimane, Maroc). Les occupations antique et médiévale.* Madrid, Mélanges de la Casa de Velazquez



لاتارا، فرنسا، عصر الحديد، عجينة مختلطة مع قطع آجر مجففة ومترابطة مع التراب

2 دراسات حول إفريقيا الشمالية:

أبحاث جهوية وحالات خاصة.

- العمارة الطينية القديمة في المغرب

عبد الفتاح إيشخاخ، محمد كبير علاوي

منذ بداية الأبحاث الأثرية الأولى بالمغرب، التي بدأت منذ حوالي قرن، لم يتطرق الآثاريين المتخصصين بالأرضيات الرومانية إلى العمارة الطينية إلا في حالات نادرة، ربما لجهل أهميتها أو لاعتبارها أقل قيمة، وفي حالات أخرى لعدم إمكانية معاينة معالم هذه العمارة بالعين المجردة.

ولدى الإشارة إلى هذا النوع من العمارة، تطرح بحدة إشكالية المصطلحات، فكثيراً ما وظفت عبارة " العمارة المحلية" أو القديمة، لكن ليست رومانية. والجدير بالذكر أن التربة قد استعملت كمادة أساسية في بناء المساكن والمباني المعمارية الفينيقية الأولى، إلا أنه لا يوجد سوى بعض الإشارات القليلة عن هذه المهارة القديمة، والتي كثيرا ما أخفيت في بعض المواقع و أهملت في أخرى. وبالنظر إلى استقطاب هذه العمارة لاهتمام متزايد، نقترح القيام بصياغة حصيلة للكتابات المعلقة بها، مقترحين نظرة جديدة لزيادة المعرفة أكثر وفهم أفضل لتاريخ هذه الثقافة المعمارية في المغرب القديم.



مسكن فينيقي، سيدي دريس، أساسات الجدران من حجارة تعلوها مداميك من اللبن

قائمة المراجع:

Arharbi *et alii* 2006 : R. ARHARBI, É. LENOIR, Cl. BRAY, V. BRIDOUX, S. CROGIEZ-PETREQUIN, Chr. HAMDOUNE, P. HAMAMSSI, W. MEDDAH, Br. MLILOU, M.

RAMDANI - *Recherches sur le quartier méridional de Banasa*, dans *L'Africa Romana. Atti del XVI Convegno di studio (Rabat, dic. 2004)*, Rome, 2006, p. 2141-2156.

Arharbi, Lenoir 2004 : R. ARHARBI, É. LENOIR - Les niveaux préromains de Banasa,*BAM*, XX, 2004, p. 220-270.

Boube 1967 : J. BOUBE - Documents d'architecture maurétanienne au Maroc, *BAM*, VII, 1967, p. 263-369.

Bouzid 2010 : R. BOUZID - *L'architecture de terre crue à Volubilis. Nouvelles données, Hommage à la mémoire de Maurice Lenoir « De Rome à la Maurétanie tingitane »*, 25- 26 novembre 2010, Bibliothèque nationale du Royaume du Maroc, Rabat, sous presse.

Jodin 1966 : A. JODIN - *La tradition hellénistique dans l'urbanisme de Volubilis*, *BAM*, VI, 1966, p. 511-516.

Jodin 1967 : A. JODIN - *Les établissements du roi Juba II aux îles Purpuraires (Mogador) : Fouilles du Service des Antiquités du Maroc,* Tanger, 1967.

Jodin 1987 : A. JODIN - *Volubilis Regia Iubae, Contribution à l'étude des civilisations du Maroc antique préclaudien*, Paris, 1987.

Lenoir 1985 : M. LENOIR - Le Maroc, architectures de terre et de bois, dans Actes du 2e congrès archéologique de Gaule méridionale, Lyon, 1983, *DAF*, 2, 1985, p. 47-59.

Lenoir 1986 : É. LENOIR - *Traditions hellénistiques et techniques romaines dans les enceintes urbaines du Maroc*, dans *La fortification dans l'histoire politique, sociale et culturelle du monde grec*, *CNRS*, *Colloque international 614, Valbonne déc. 1982*, Paris, 1986, p. 337-344, fig. 2, 6-12.

Lenoir 1999 : M. LENOIR - L'architecture de terre dans le Maroc antique (VIIIe s. av. J.-C.-Ve s. ap. J.-C.), dans *L'architecture en terre en Méditerranée (Rabat, 1996), Colloques et séminaires de la Faculté des lettres et sciences humaines de Rabat 80*, Rabat 1999, p. 71-91.

Lenoir 2004 : M. LENOIR - Dchar Jdid-Zilil. La maison du niveau "maurétanien 1", *BAM*, XX, 2004, p. 168-194.



واجهة، موقع ولوبلي، أساسات جدارية تعلوها تغطية من اللبن

- العمارة الطينية في تونس

منير فنتر



إنّ استعمال اللبن في العمارة معروف ومثبت منذ العصر البوني، وهذا الاستعمال ظهر في العديد من المواقع، أهمها مواقع قرطاجة مثل أوتيك Utique و كيركوان Kerkouane. ففي موقع أوتيك تظهر نماذجه ضمّن العمارة الجنائزية التي حفظت لنا قبور بغرف جنائزية مبنية من اللبن ومترابطة فيما بينها من خلال طبقة طينية. كما تجدر الإشارة إلى أن استعمال هذه المادة مثبت أيضاً في المدافن ذات التقليد الليبي الإفريقيي، وقد عثر عليها ضمن المدافن المعروفة باسم البازيناس Bazinas. أما في موقع كيركوان فقد استخدم البناؤون مادة اللبن على نطاق واسع، ويمكن القول أن هذه المادة احتلت المرتبة الأولى من حيث الأهمية في عمران المدينة البونية برأس بونة Cap bon سواءً كانت عمارة مدنية، أو دينية، أو دفاعية. خلال العصر الروماني يختلف الأمر ونجد استخدام لمادة اللبن وكتل طينية معاً و بشكل أساسي في العمارة السكنية، وعادةً ما نجد استعمال المادتين ضمن المبنى نفسه، دون أن نتمكن من إيجاد تفسير لخلفيات استعمال هذه المادة أو تلك زمنياً، أو تقنياً، أو الجانب الاجتماعي-الاقتصادي. خلال العصور الإسلامية شهدت العمارة الطينة استعمالاً واسعاً و يظهر ذلك جلياً في قصور الأمراء الأغالبة (ق 9 م) بالعباسية و رقادة، وقصور الفاطميين (ق 10 م) في صبره التي شيدت بالطين. كما يمكن التذكير بأن مادة اللبن قد تم الكشف عنها ضمن جدران مسجد عقبة بن نافع بالقيروان. وخلال الفترة الحفصية في القرن 13 م تم الكشف عن استعمال اللبن المدكوك في العمارة الدفاعية والمنشآت المائية مثل حوض أبو الفهر في تونس. ويفتقد الباحث بتونس حالياً لمحصلة علمية أو منوغرافية جامعة لكل النصوص المتعلقة بالعمارة الطينية (اللبن المدكوك، واللبن) المشتتة في عدد من المنشورات.

قائمة المراجع:



Cintas 1976 : CINTAS (P.) - *Manuel d'architecture punique*, II, 1976, p. 77-95.

Fantar 1984 : FANTAR (Mh.) - *Kerkouane cité punique du Cap Bon*, I. Tunis, 1984, p. 271- 278 ; p. 309-314.

Louhichi 1995 : LOUHICHI (A.) - Un monument hydraulique hafside du XIIIème siècle : Archéologie et Histoire, in *Africa,* XIII, 1995, p. 155-181.

Marçais 1926 : MARÇAIS (G.) - *Manuel d'art musulman, l'architecture*, I. Paris, 1926, p. 56-57.

Marçais 1954 : MARÇAIS (G.) - *L'architecture musulmane d'Occident*, 1954, p. 323.

Romanelli 1970 : ROMANELLI (P) - Topografia e archeologia dell'Africa romana, in *Enciclopedia classica*, vol. X, t. VII. Torino, 1970, p. 56.

Slim 1985 : SLIM (H.) - Méditerranée occidentale : Epoque romaine et antécédents, in Colloque international : L'architecture de terre et le bois dans les provinces occidentale de l'Empire romain (2-6 novembre 1983). *Documents d'archéologie française* n° 2, éd. Maison des Sciences de l'Homme. Paris, 1985, p. 35-45.

- أثار لمباني بالطوب (نماذج بنوميديا و موريطانيا السطايفية)

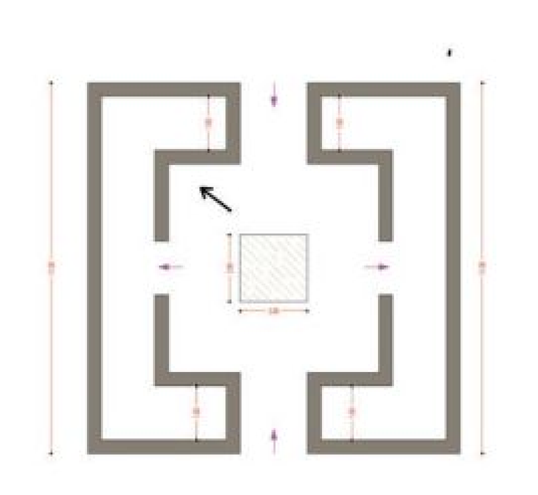
سعاد سليماني

علاوة على ما ذكره جون براديز حول نوميديا في ملاحظاته الجديدة حول الخندق الإفريقي Fossatum Africae، فإنه يذكر استعمال اللبن في بناء جدارن الخندق، والقلاع، وأبراج المراقبة. ففي موقع طبنة خلال القرن الثاني عشر الميلادي، نجد في كتاب الاستبصار المقولة التالية:"طبنة مدينة كبيرة وعريقة، محاطة بسور من اللبن، ولها قلعة قديمة محاطة بحجارة كبيرة منحوتة متينة وصلبة منذ العصور القديمة.

إن نتائج أعمال المسح في جزء كبير من منطقة سطيف، سمحت لنا بالكشف عن آثار جديدة لمباني طينية ضمن عدة مواقع غير معروفة وجديدة. وسنذكر في هذه المداخلة أهمية وخصائص هذه الأخيرة.



بقايا جدار من اللبن، موقع قلالى





صورة ومخطط لمنشأة من اللبن، موقع الرقايق

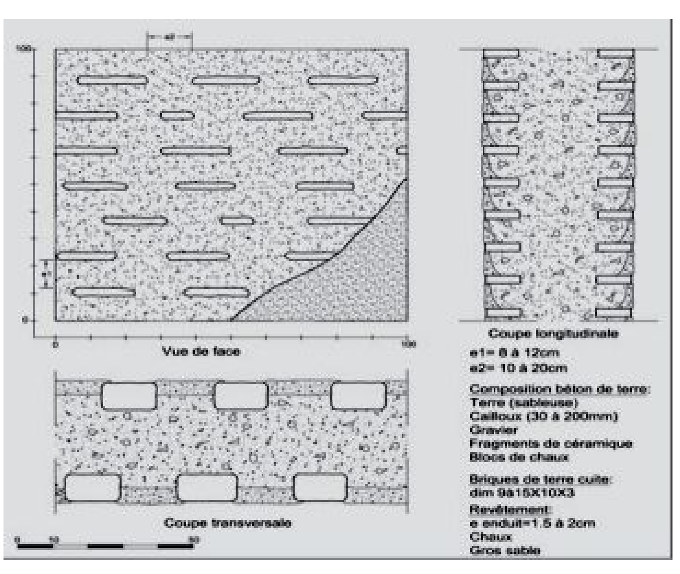
- اللبن المدكوك في شرشال : التاريخ والمكونات وطرق الإنجاز.

يوسف شناوي

تعود عمارة اللبن المدكوك في الجزائر إلى فترات قديمة جداً، فقد ساهمت في تشييد المباني العسكرية، و الدينية والمباني العامة، إضافة إلى العمارة السكنية**.** ففي مدينة شرشال تُعد عمارة اللبن المدكوك، التقنية المهيمنة التي أعيد بها تشيد المدينة مع نهاية القرن **15** م من قبل مهاجري الأندلس الذين طردوا من إسبانيا، والذين نقلوا معهم إضافة إلى اللغة المعمارية لمناطقهم الأصلية، معرفةً في فن البناء منها اللبن المدكوك، ولعل وجود أشكال متعددة للكتل الطينية في شرشال يعكس درجة التحكم في أساليب هذه العمارة زمن إنجازها، لا سيما بين القرنين **16-19** م**.** في الحقيقة سواءً تعلق الأمر بطبقات الجير الممزوج بالحصى، أو الآجر المشكل من الطين المشوي، أو الحجارة المعاد استعمالها لتشكيل واجهات هذه اللبن المدكوك، فإن الهدف من كل هذا إيجاد حلول للمشاكل التقنية ومعالجة الظواهر المرتبطة بالتحولات المناخية (الملوحة)و الزلازل التي تؤثر سلبا على هذه المواد**.**

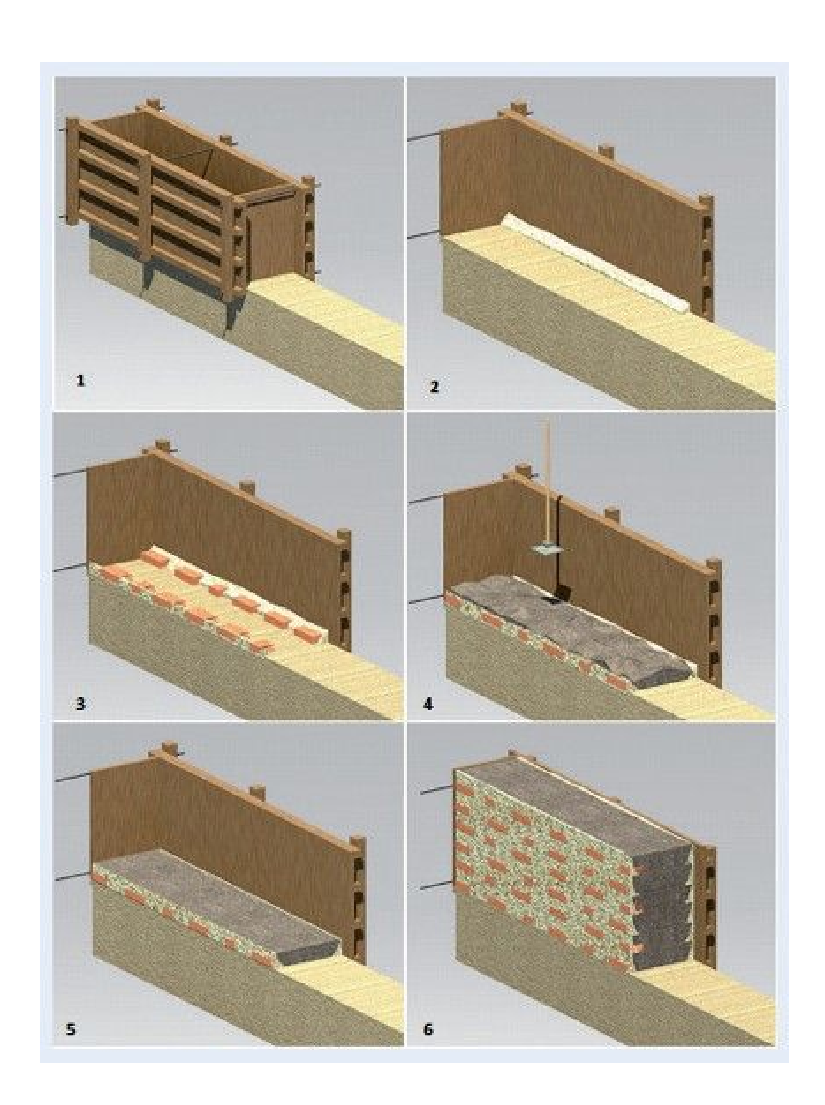
كما تعكس الحلول التقنية المستعملة درجة الذكاء العمراني لبناة تلك الفترة، فاستعمال التربة مع مواد أخرى في القولبة يثبت أن التقنية هي فعلاً تقنية الطابية (Bazzana 1992 et Van Staevel 1999)، وقد تبين لنا من خلال معاينة قالب خشبي وجود عدد من المكونات ضمن هذه التركيبة، ورغم انعدام استعمال مصطلح الطابية في اللغة الشفوية الشرشالية حالياً، فقد فضلنا إعادة استعماله لوصف هذه التقنية، حيث أنه يبقى دائما شبيه بالتقنية الأندلسية، كما أن الخليط الأكثر شيوعاً في شرشال هي جدارن اللبن المدكوك المكونة من طبقات متناوبة من الآجر المشوي والملاط المشكل من الجير والحصى الذي يتطابق مع طابية فالنسيا « Tapia Valenciana » المعروف في مدينة فالنسيا الإسبانية (Cristini, Ruiz Checa 2009).

ذلك الأمر يفتح المجال لتساؤلات متعلقة بأصول وفروع هذه التقنية المعمارية، والواجب إيضاحها من دراسات مقارنة عبر مناطق أكثر اتساعا**.**





جدار من اللبن مع مداميك خارجية من الآجر مترابطة بواسطة ملاطك



مراحل إنجاز ألواح الجدران، مع مداميك الآجر الخارجية المترابطة بواسطة الملاط

قائمة المراجع:

Bazzana 1992 : BAZZANA (A.)- Maisons d'Al-Andalus : habitat médiéval et structures du peuplement dans l'Espagne orientale, Vol 1. Madrid, Casa de Velazquèz, Espagne.

Alliche, Chennaoui 2012 : ALLICHE (S.), CHENNAOUI (Y.) - The formalisation as an identification process of a constructive way : the rammed earth of Cherchell (Algeria). In : Rammed Earth Conservation. Editors Mileto C., Vegas F., Cristini V. CRC Press/ Balkema, Taylor & Francis Group, London, 2012, p. 47-52.

Chennaoui 2009 : CHENNAOUI (Y.) - Le matériau pisé à Cherchell : un autre type d'architecture en terre, nature et filiation. In MEDITERRA 2009 Proceedings, Monfalcone. Edicom Edizione, Italie, 2009, p. 437-449.

Chennaoui 1998 : CHENNAOUI (Y.) - Le rempart andalou de la ville de Cherchell au XVIe siècle. In Bulletin d'information N°21-22, CRATerre/ EAG/ICROM. Grenoble, France, 1998, p. 16-19.

Chennaoui 1997 : CHENNAOUI (Y.)- La construction ancienne à Cherchell, un autre type d'architecture de terre. In Bulletin d'information N°20, CRATerre/EAG/ICROM. Grenoble, France, 1997, p. 17-19.

Christini, Ruiz Checa 2009 : CRISTINI (V.), RUIZ CHECA (J.R.) - Tapia Valenciana : Caratteristiche di muri in terra cruda rinforzati con mattoni. In MEDITERRA 2009 Proceedings, Monfalcone. Edicom Edizione, Italie, 2009, p. 285-294.

Van Staëvel 1999 : VAN STAËVEL (J.-P.) - Réflexions à propos de la nomenclature médiévale de l'architecture de terre en Occident musulman: l'exemple du tâbiya. In M. Hammam (éd.), L'architecture de terre en Méditerranée : histoire et perspectives, Actes du Colloque international de Rabat (Université Mohamed V, 27-29 novembre 1996), Rabat, Université Mohamed V, 1999, p. 95-109.

- العمارة الطينية في سجلماسة وفقاً للجغرافيين العرب و علم الآثار

فرانسوا-إكزافيه فوفيل، العربي الرباطي

تُعد مدينة سجلماسة رغم تهدم موقعها الأثري حاليا الحلقة الأساسية في تاريخ الصحراء، فالمدينة كانت مركز جامعاً لكل تقاليد العمارة الطينية. شُيدت المدينة في منتصف القرن 8 م، وأصبحت خلال العصور الوسطى إحدى أهم ملتقى طرق الاقتصاد في العالم الإسلامي، ومركز تجمع كونها ميناء و مخزن تجاري مرتبط بالصحراء، وكانت مركزاً للتجار العرب واليهود ومحطة تنافس على السلطة بين الإمارات الأمازيغية والعربية في شمال إفريقيا.

ترك لنا الرحالة والجغرافيين العرب في العصور الوسطى شهادات مهمة حول عمارة الطين في مدينة سجلماسة، حيث كان التجار يمتلكون أحيانا مساكن مبنية بالطين أو باللبن أو بالطابية (اللبن المدكوك)، ويتجلى أيضاً من هذه النصوص أن التربة كانت مستعملة في تشييد الأسوار الدفاعية، والمباني العامة للمدينة منذ نشأتها على شكل طابية أو لبن (طوب).

وقد تم التعرف من خلال الحفريات على منشآت عديدة تظهر جدران و أساسات من الطين (كتل طينية) أو من اللبن، و عناصر بناء من الآجر أو أرضيات من الطين، هذه العناصر موجودة في كل السويات الأثرية من القرن 8 إلى القرن 14 م دون انقطاع تقني واضح في اساس الفترة العلوية من القرن 18 م، والظاهرة في الموقع اليوم.



جدار من اللبن ضمن القطاع A9 القرن 13 م، سجلماسة





قائمة المراجع

Al-Bakri : *Description de l'Afrique septentrionale*, trad. M.G. de Slane, Paris, 1965.

Al- Maqdisi : *Ahsan At taqasim fi maarifat al Aqalim*, Leiden, 1906.

Ibn Battuta (1352) : *Voyage d'Ibn Battuta*, trad. Deremery, Paris, 1879.

Ibn Hawqal : *Description de l'Afrique,* trad. M.G.de Slane, Paris, 1842.

Jean-Leon L'Africain : *Description de l'Afrique*, éd. et trad. A. Épaulard.A.Maisonneuve, 2 vol., Paris, 1956.

Terrasse 1936 : TERRASSE (H.) — Notes sur les ruines de Sijilmasa, *Revue africaine*, n° 368 -369, 1936.

Devisse 1986 : DEVISSE (J.) – Sijilmâsa : les sources écrites, l'archéologie, le contrôle des espaces. Dans : *L'Histoire du Sahara et des relations transsahariennes entre le Maghreb et l'Ouest africain du Moyen Âge à la fin de l'époque coloniale*, Bergame, Gruppo Walk Over, 1986, p. 18-25.

Fauvelle-Aymar 2013 : FAUVELLE-AYMAR (F.-X.) – *Le Rhinocéros d'or. Histoire du Moyen Âge africain*, Paris, Alma, 2013, 319 p.

Fauvelle-Aymar et Er-Bati 2011-2012-2013-2014 : FAUVELLE-AYMAR (F.-X.) et ER-BATI (El) — *Rapport de fouilles archéologiques du site de Sijilmâsa*, campagnes 2011, 2012, 2013 et 2014.

Messier 1997 : MESSIER (R.) – Sijilmasa. Five Seasons of Archaeological Inquiry by a Joint Moroccan-American Mission, *Archéologie islamique*, 7,1997, p. 61-92.

Messier et Mackenzien 1998 : MESSIER (R.) et MACKENZIEN (D.) - Archaeological Survey of Sijilmassa, 1988, *Bulletin d'Archéologie Marocaine*, XVIII, 1998, p. 265- 288.

الصورة الأولى: جدار من اللبن فوق اساست حجرية، القرن 9 م.

الصورة الثانية: سور من القرن 13 م، موقع سجلماسة

3حفظ التراث والبناء الطيني في الجزائر.

- خصائص مادة اللبن والآجر في التراث المعماري الجزائري.

نعيمة عبد الرحيم محنداد

شهدت المدن الجزائرية القديمة عبر التاريخ تطور مهم في المنشآت المعمارية، هذا التطور نتج عنه ظهور فن البناء و معرفة مرتبطة بتقنيات البناء وصيانة المعالم، هذه التقنيات أدت لاستعمال مواد متنوعة من التربة سواءً مجففة أو مشوية. هذه المواد لكل منها خصائص من حيث التركيبة وطريقة تصنيعها وإنجازها، إضافة إلى خصائصها الفيزيوكيميائية: لذا حاولنا التعرف على هذه الخصائص والمميزات من خلال تجارب وتحاليل مخبرية.



نظام البناء في نماذج المخازن أو المستودعات



منظر للجدار الخارجي في السقيفة، قلعة الجزائر

قائمة المراجع:

Amant 1995 : AMANT (G.) - *Caractérisation expérimentale des matériaux*, vol. 2. Les Editions de Physique, 1995.

Amant, Martin 1999 : AMANT (G.), MARTIN (J.-L.) – *Traité des matériaux, Vol. 3. Caractérisation expérimentale des matériaux II : Analyse par rayons X, électrons et neutrons.* Editions Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 1999.

Buttner, Prigent en ligne : BUTTNER (S.), PRIGENT (D.) - Archéologie des liants de maçonneries entre traités et réalité. Consulté en ligne.

Chergui 2007 : CHERGUI (S.) - *Construire, gérer et conserver les mosquées en Al-djaza'ir ottomane (XVIe-XIXe siècles),* thèse de doctorat. Paris Sorbonne, 2007.

Détonne 2010/2011 : DETONNE (V.) - *L'architecture médiévale en briques dans le Nord de l'Europe.* Perspective, 2010/2011.

Houben, Guillaud 1995 : HOUBEN (H.), GUILLAUD (H.) - *Traité de construction en terre.*Edition parenthèses, 1995.

Rohlen, Ziegert 2013 : ROHLEN (U.), ZIEGERT (C.) - *Construire en terre crue*. Editions le Moniteur, Paris, 2013.

- **استراتيجة وزارة الثقافة الجزائرية لدعم عمارة الطين**

ياسمين تركي، علاء الدين بالورد



تكمن أسباب تراجع صورة العمارة الطينية بالأساس إلى تعميم استعمال مواد وتقنيات بناء صناعية منذ خمسين سنة، هذا الأمر منع مساهمة السكان والسلطات المحلية في عملية إعادة الاعتبار لتراث البناء الطيني، والذي يشكل الجزء الغالب من تراثنا المعماري الجزائري.

هذا السبب دفع الوزارة المعنية في الجزائر لوضع استراتيجية وطنية لدعم العمارة الطينية، هذه الاستراتيجية ترتكز على فكرة إعادة اعتبار للمواد المحلية عموماً والعمارة الطينية خصوصاً. هذا الإجراء سمح منذ سنة 2009م بالقيام بنشاطات متعلقة بعمارة الطين، منها عدد من المعارض، وترسيم مهرجان ثقافي دولي لتطوير العمارة الطينية Archi'Terre، و إنشاء المركز الجزائري للتراث الثقافي للعمارة الطينية CAPTERRE.

قائمة المراجع:

Terki 2009 : TERKI (Y.) - Catalogue de l’exposition « Terres, d’Afrique et d’ailleurs », 2ème festival culturel panafricain d’Alger, Ministère de la culture, Algérie, 2009.

Terki 2011 : TERKI (Y.) - Catalogue de l’exposition « De terre et d’argile », Tlemcen capitale de la culture islamique, Ministère de la culture, Algérie, 2011.



- متانة واستمرارية مادة التربة؛ ما هي مدعمات وتحسين هذه الخاصية

فؤاد غماري

لا تزال تستخدم الخرسانة الطينية في بناء المساكن لأنها أظهرت متانة كبيرة ضد مختلف الظروف المناخية، وذلك بفضل التكنولوجيا المتطورة التي تقوم على الاختيار العلمي للتربة وتقنية البناء المناسبة، وكذلك المقاومة الجيدة للماء في ظل الظروف الجوية القاسية. والأمثلة على ذلك كثيرة: مثل قصر الحمراء في غرناطة، والمباني المؤلفة من ثمان طوابق بالشيبام في اليمن، والمباني المشيّدة من التربة المدكوكة بتلمسان في الجزائر، الخ. إنّ مادة التربة حساسة أساسا لأشعة الشمس والرياح، وهطول الأمطار، والرطوبة، ودرجة الحرارة، كما أن أهمية هذه العوامل واجتماعها تختلف على نطاق واسع حسب نوع المناخ والموقع الجغرافي ومدى تعرضها للعوامل المذكورة، وهندسة البناء. إن أصل أسباب تدهور تركيبة النظام الطيني تتمثل بما يلي: التصلب، والرطوبة، وجريان المياه السطحية، وانكماش تشقق التربة، وبعض المنتجات الضارة الذائبة في الماء.

إنّ التكثيف بالرص هو أبسط طريقة وبالتأكيد أقدم جميع عمليات التثبيت، حيث يتم تحويل التربة الرطبة المنتفخة إلى نظام كثيف يتسم بالصلابة ومتانة أكثر. وفي سبيل هذه العملية لجأ الإنسان إلى استخدام قدميه كأداة، ثم استخدم لاحقاً مدقّات من الخشب أو الفولاذ. في الوقت الحاضر، ترتبط الأدوات بطريقة التصنيع (يدوية، هيدروليكية، هوائية، وغيرها)، إذاً لم يكن بحوزتنا لتكثيف التربة سوى جهد اليد أو القدم لقولبة المادة و من ثم تجفيفها تحت أشعة الشمس، وكي تكون أكثر تماسكا وتراصاً من الضروري أن تكون التربة كثيرة الطين. لكن بالمقابل يمكننا استخدام تربة هزيلة أو قليلة الطين، في حال استخدام طاقة رص كبيرة. رغم ما تم ذكره يبقى اللبن مادة ماصة للماء مهما كانت تشكيلته، وتثبيته الميكانيكي ليس دائما كاف في الظروف البيئية الصعبة. لهذا الغرض، تبقى المعالجة في تركيبة التربة بمواد كيميائية (أسمنت بورتلاند، جير، الحصى البركانية، أسفلت، الخ)، وحماية السطح الخارجي بواسطة مواد مثل (طلاء، ماء الكلس، طلاء عازل، سيليكات قلوية، الخ) ضرورية في هذه الحالة.

في الحقيقة كي تكون الحماية دائمة ومستمرة، يتوجب عدم استخدام مواد ماصة للماء حتى إن كانت ذات انسجام جيد مع الحامل. لذلك من المستحسن تشريب الأسطح الخارجية منتجات تمنع تسلل المياه. فمثلا السيليكون هو مادة أقل تكلفة من الناحية الاقتصادية، على عكس مادة الراتينج الاكريليك التي تتمتع بثلاث صفات: المتانة والجمالية واقتصادية.



قائمة المراجع:

Ghomari 2012 : GHOMARI (F.) - The minaret of the mosque of Mansourah: a half-ruin elucitated, *4^{TH} International Congress on construction History ICCH, 3-7 Juillet 2012, Paris, France, p. 325-330.*

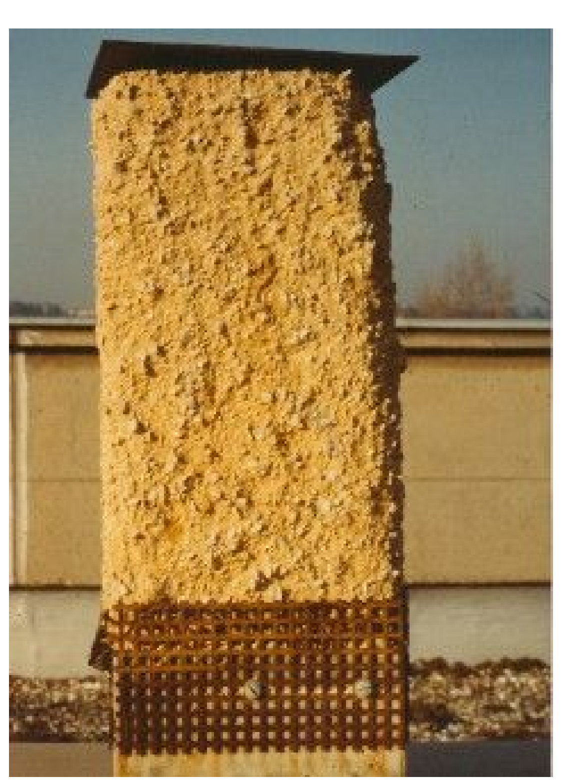
Ghomari 2010 : GHOMARI (F.) - The city of Mansourah: a classified archaeological site, *Archi Mag, architecture Magazine online*, April.

Ghomari 2009 : GHOMARI (F.) - Urban and intangible heritage: case of the Medina of Tlemcen, *El Athar Review,* Review of the Culture Directorate of the Wilaya of Bechar, 5, December 2009, Algiers, p. 16-20.

Ghomari 2007 : GHOMARI (F.) - The Medina of Tlemcen the legacy of history, *Web Journal on cultural patrimony,* January-June 2007, nº 1, Naple, p. 11-28.

Ghomari, Khaldoun 2002 : GHOMARI (F.), Khaldoun (A.) - The city of Tlemcen : Heritage in peril, Vol. 4, *Sixth International Forum Unesco Seminar Proceedings : Heritage and University*, October 2002, University Polytechnic of Valencia, Spain, p. 111-119.





4صيانة وترميم العمائر الطينية: البقايا الأثرية في لمبيز.

- العمارة والزخرفة: من الحفرية إلى الحفظ، منزل النمرة في لمبيز-تازولت

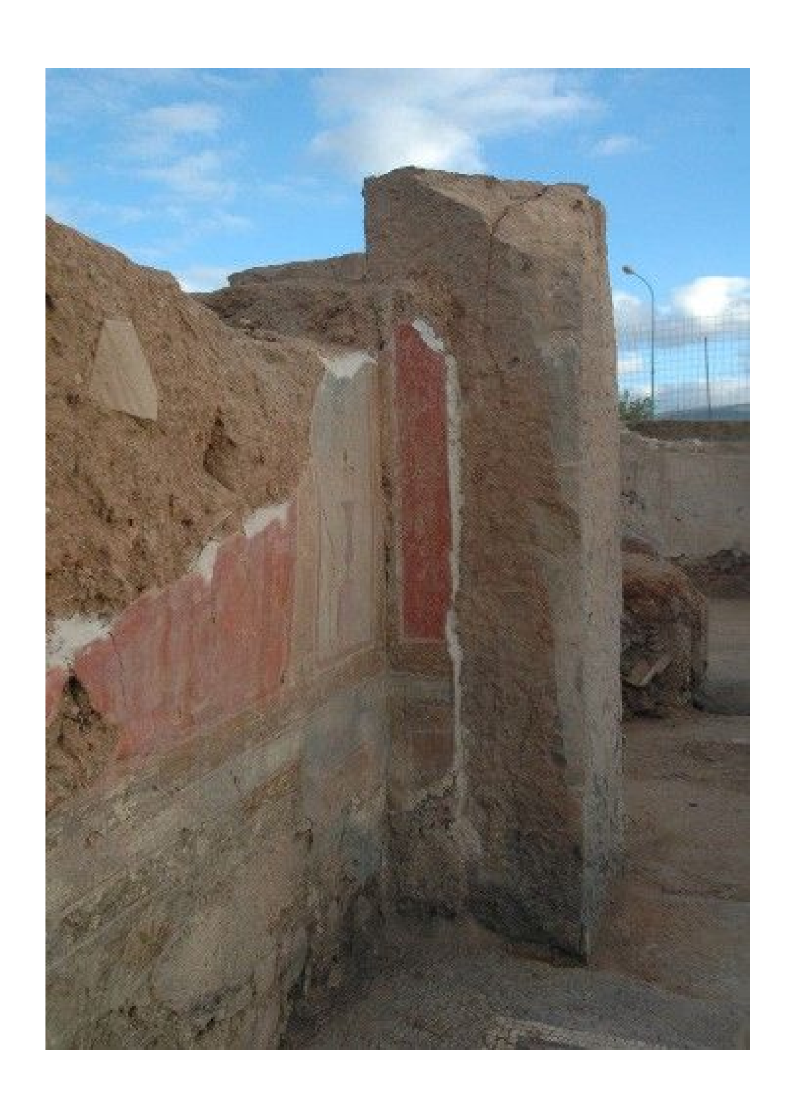
يوسف عيبش، كلير-آن دو غازيل، أمينة عيشة مالك، فلورنس مونيه

في سنة 1982م، وخلال أعمال حفر بئر ضمن ارض خاصة، ، تم العثور على بقايا أثرية، وذلك بالقرب من المقبرة الشمالية للمدينة القديمة في لمبيز، عاصمة نوميديا ما بين القرنين 2 و 4 م. في سنة 2006، وبالاعتماد على ملف الصور المنجز من قبل ع. غربابي (المحافظ السابق للموقع الأثري لمبيز)، تم توقيع مشروع برنامج بحث أثري مشترك بين الجزائر وفرنسا يتمحور حول حفريات لمنزل النمرة في موقع لمبيز-تازولت.

إن أعمال التنقيب كشفت عن وجود طبقات متجانسة ضمن كامل مساحة المنزل، ودلت هذه الطبقات على وجود فترة هجران للمبنى، وفترة أخرى تعرض فيها للدمار على اثر حريق. ضمن الفترة الواقعة ما بين بداية القرن 2 و نهاية القرن 3 م، هذا المسكن تتوزع تركيبته حول ساحة معمدة، ويضم عدد من قاعات الاستقبال، ومساحات مهمة تم التعرف على وظائفها من خلال اللقى التي عثر عليها في مكانها الأصلي. كما اكتشف فيه عدة ساحات مكشوفة فاخرة، و أهمها الساحة المعمدة، وساحة البئر، والممر المكشوف الذي يضم تصريف للمياه. هذا المنزل الممتد شرقا و غرباً، يمتد نحو الجنوب عبر منشآه يفترض أنها حمام، وقد بلغت مساحة الجزء الذي تم الكشف عنه حوالي 741م2.يُعد الطين المادة الرئيسة الأكثر استخداما ضمن كامل المبنى، حيث استعمل وفق نظام التقنية الإفريقية على شكل طين مدكوك أو لبن بين دعامتين، وكذلك استعمل أيضاً كرابط ضمن القواعد الحجرية للجدران، ونجده في حالات أخرى كتلبيس الجدران المطلية والغير مطلية، حيث نجد الطين مختلط مع الملاط الرملي والجير وكذلك مع شظايا القرميد الشائع الاستخدام في العصر الروماني. كما أننا نجده في شكل آخر يعرف باسم التورشي. واخيرا يفترض أن تكون هذه المادة مستخدمة في تركيب أرضيات القاعات، وضمن الطبقات الحاملة للوحات الفسيفساء، وهذا الأمر نادر الوجود. يُشكل الطين إلى جانب الحجارة نظام مركب وصلب الذي لم يتم التعرف عليه سابقاً، وقد يكون السبب في ذلك عدم الاعتماد عليه كثيرا من قبل الرومان في المنطقة. إنّ حالة الحفظ الجيدة للجدران حتى ارتفاع معين، وبفضل احتراق تركيبتها الطينة، أعطت لنا من خلال هذا المنزل فرصة نادرة في لدراسة نظام البناء المعماري للمنزل وفي الوقت نفسه طرق وأساليب تحضير مواد البناء. إنّ الدراسات المبدئية على المبنى والتي طورت فيما بعد سمحت لنا بتحليل طرق البناء، كذلك خصوصيات تقنية هذا البناء وأساليب التزيين النادرة أو الغير معروفة. هذه الأعمال تقود إلى إعادة تشكيل للمبنى، وأيضاً المراحل التي اتبعت لإتمامه منذ انطلاق ورشة البناء الأولى مروراً بعمليات التزيين وصولاً إلى التعديلات التي طرأت عليه. اخيرا، يُعد منزل النمرة مخبر فريد من نوعه للدراسة والترميم في الموقع نفسه.



مسكن النمرة، منظر مأخوذ من جهة الشمال



قائمة المراجع:

Blanc, Malek 2008 : BIANC (Patrick), MALEK (Amina-Aïcha) -Nouvelles données sur l'ate- lier de mosaïque de Lambèse», The 10th Conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics, Conservation an Act of Discovery, Palermo, 2008 (octobre 20-26), à paraître.
Bouteflika, Kitouni Daho, Malek 2011 : BOUTEFLIKA (Mourad), KITOUNI DAHO (Kel- toum), Malek (Amina-Aïcha) - La mission archéologique franco-algérienne de Lambèse, Tazoult, Algérie, Les nouvelles de l'archéologie, Paris, Editions de la Maison des sciences de l'homme/Editions Errance, 2011, p. 53-57.
Courboules, Malek 2008 : COURBOULES (Marie-Laure), MALEK (Amina-Aïcha)- Les mo- saïques de Lambèse, Problèmes, Perspectives de travail, 9éme Conférence International sur la Conservation de la Mosaïque, organisée par l'ICCM, l'Institut National du Patrimoine (Tunisie), le Getty Conservation Institut, (Hammamet, Tunisie 29 novembre- 3 décembre), Los Angeles , 2008, p. 294-302.
Malek 2011 : MALEK Amina-Aïcha - Nouvelles découvertes à Lambèse, Tazoult, Algérie, Dossiers d'archéologie, n°346, Dijon, Editions Faton, 2011 p. 26-32.
Malek 2011 : MALEK (Amina-Aïcha)- Les mosaïques de Lambèse, Etat de la recherche et nouvelle problématique, La mosaïque gréco-romaine IX, Colloque International sur la Mosaïque Antique, organisé par l'AIEMA et sous l'égide de l'Institut portugais des Musées, Ministère de la Culture, (Conimbriga, Portugal, 20 octobre - 4 novembre 2005), Conim- briga, 2011, p.515-529.
Malek et alii à paraître : MALEK (Amina-Aïcha) (dir). AMRAOUI (Touatia), BONIFAY (Mi- chel), Chazelles (Claire-Anne, de), MONIER (Florence) - La Maison de Phrixos et Hellé et la Maison de la Tigresse, Premiers résultats des campagnes de fouille 2006-2007-2009-2010, 1er supplément au Bulletin d'archéologie algérienne, Nouvelle série.
Malek, Monier, à paraître : MALEK (Amina-Aïcha), MONIER (Florence - La maison de la Tigresse de fond en comble, XIIe colloque de l'Association Internationale pour l'Etude de la Mosaïque Antique (AIEMA), Université Ca'Foscari, Venise, 2012, (11-15 septembre).

- تغطية وتلبيس الواجهات، وتبليط الأرضيات بمنزل النمرة في لمبيز.

محمد شريف حمزة، ليلى شيخ لونيس، فلورانس مونيه

إنّ أعمال التنقيب المنهجي ضمن المساحات الكبيرة لمنزل النمرة، قادت لاكتشاف نظام تغطية الجدران المؤلف عموماً من طلاء ملون، وبشكل نادر الجص.

عثر على بقايا التغطية ضمن طبقة ردميات منهارة ومتصلة بأسفل الجدران. هذه البقايا هي في الأساس أجزاء للسقوف والقبوات المزخرفة، وفي قسم آخر منها لا تزال محفوظة فوق الجدران، وأن حالة حفظها مختلفة وفقاً لطبيعتها، و طريقة تصنيعها والمواد الداخلة في تشكيلها. لقد كانت هذه البقايا تزين جدران وأسقف وقباب هذا المبنى، خاصة في قاعات الاستقبال، ورواق المدخل، و قاعة الطعام، والبهو و الغرف. إنّ طريقة تغطية الجدران وتلبيسها تتألف من طبقتين: الأولى طبقة تحضيرية خشنة، والثانية طبقة وسيطة تعلوها طبقة أو طبقتين من الطلاء المركب من الرمل والجير. يزخرف الطلاء الجداري أحيانا إما بأشرطة ملونة تكون على شكل زخارف هندسية أو زخارف شبيهة باللوحات الرخامية المتعددة الألوان أو يترك على حالته الأصلية المتمثل باللون الأبيض. وما تجدر الإشارة وجود بقايا استخدام لأوراق الذهب في التزيين، وهذا الأمر يشير إلى وجود فنانين حرفيين مهرة خلال القرن 2 و 3 م في لمبيز. كما أن البقايا الملونة التي تم العثور عليها، والتي تعرضت للحريق، حملت آثار تشير إلى وجود طبعات لإطارات تخص الأبواب أو النوافذ.

أما الأرضيات التي عثر ضمنها على لوحات فسيفساء، فهي أيضاً مشكلة من تركيبة لطبقات تحضيرية متسلسلة أضيفت لها طبقة من التراب. خلال أعمال التنقيب، أن التعاون والتنسيق ما بين الآثاريين والمرممين تمثل بجانبين: الجانب الأول نزع قطع الطلاء الجداري التي التحمت بسطح الفسيفساء، والجانب الثاني تنظيف وتدعيم مختلف طبقات الطلاء، وأعمال التقوية الطارئة بواسطة الحقن بما يضمن حفظ طبقات التلبيس الترابية وطبقة الألوان التي فوقها.

احيراً، لقد حرص المرممون وبشكل تدريجي خلال أعمال القلع والنزع على حماية وحفظ التناسق والترابط بين عمارة المبنى والزخرفة في مكانها، كما أنهم أظهروا للآثاريين والطلبة الأساليب البسيطة لطرق التقوية، وضرورة القيام بأعمال الحفظ الطارئ منذ المراحل الأولى لأعمال التنقيب.



تغطية بقايا أجزاء رسوم جدارية منهارة فوق الأرضية



قائمة المراجع:

Allonsius *et al.* 2013 : ALLONSIUS (Clotilde), DEVILLEZ (Armelle), FLOTTÉ (Pascal) collab - Les peintures murales de Brumath (Bas-Rhin), rue du Général-Rampont, dans Boislève (Julien), Dardenay (Alexandra) et Monier (Florence), éd., *Peintures murales et stucs d'époque romaine, de la fouille au musée. Actes des 24e et 25e colloques de Narbonne, 12 - 13 novembre 2010, Paris, 25 et 26 novembre 2011*, Pictor 1-collection de l'AFPMA, Bordeaux, Éditions Ausonius.

Barbet, Allag 1997 : BARBET (Alix), ALLAG (Claudine) collab - *La peinture romaine du peintre au restaurateur*, Chauvigny, Association des Publications Chauvinoises.

Barbet, Allag 1997 : BARBET (Alix), ALLAG (Claudine) - Techniques de préparation des parois dans la peinture murale romaine, *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Antiquité*, 84-2, p. 935-1070.

/web/revues/home/prescript/article/mefr_0223-5102_1972_num_84_2_938

Berducou *et al.* 1990 : BERDUCOU (Marie Cl.) coord. - *La conservation en archéologie. Méthodes et pratique de la conservation-restauration des vestiges archéologiques*, Paris, Masson. Version en arabe : Le Caire, Institut français d'archéologie orientale, 2002.

Fischbacher, Fuchs 2006 : FISCHBACHER (Verena), FUCHS (Michel), coord. - Vingt ans de restauration de peintures murales par le Laboratoire du Musée romain d'Avenches, *La gazette du laboratoire de conservation-restauration*, 6, Lausanne, Musée cantonal d'archéologie et d'histoire.

Hamza 2014 : HAMZA (Mohamed Chérif) - Les mosaïques de la Maison de la Tigresse. Travaux de restauration et de consolidation, *Revue ATHAR*, 11, Université d'Alger.

Mora, Philippot 1977 : MORA (Paolo), MORA (Laura), PHILIPPOT (Paul) - *La conservation des peintures murales*, Bologne, Editrice Compositori. Version en anglais : Londres-Boston, 1984.

الصورة الأولى: عمود مغطى بطبقة طلاء فوقها ألوان

الصورة الثانية: الحالة النهائية بعد أعمال التقوية والدعم

- صيانة وحفظ طلاء الجداريات : نموذج مسكن النمرة في لمبيز

فرانسواز جوزيف

في مدينة لمبيز لدينا فرصة نادرة لحفظ البقايا والعناصر الزخرفية في مكانها، لأنه من النادر حاليا أن نجد منشآت أثرية تحتفظ بطلائها فوق طبقتها الطينة دون وجود حتمية لنقلها من موقعها الأصلي كونه معرض للهدم. فمنذ الموسم الأول لأعمال التنقيب في لمبيز تم إنجاز العديد من طبقات التغطية والتقوية لحماية الجدران والأرضيات التي أثبتت نجاحها مع التغطية العامة للموقع. إنّ استمرار الأعمال حالياً يتطلب إعادة الكشف عنها و إجراء أعمال الحفظ والصيانة من جديد، وبالتالي يوجد محورين للعمل:

- التدخل الطارئ لتقوية البقايا المتضررة (الأمر الذي يدفعنا لإجراء تجارب لمواد مختلفة مثل الحقن الصمغي وغيرها، واختبار الطرق المناسبة)، وحماية شاملة للموقع (يتطلب الأمر تجهيزات خاصة)، وطرح تساؤلات عديدة.

- العمل الجوهري لا يتمثل بالبحث عن حلول في مكان آخر، وإنما يتوجب ابتكار وطرح تساؤلات حول المنهجية وخصائص المواد المستعملة في لمبيز على المدى الطويل. كما أنه لا يجب أن تؤثر هذه التدخلات الطارئة وطبيعية المواد سلباً على الأبحاث التاريخية والأثرية.

هذا الأمر يدفعنا لإعادة طرح الإشكاليات وإعادة تحليلها، ويتوجب علينا معرفة تجاوب المواد المبنية كنظام متجانس مع الخصائص المدروسة لدى الاستخدام الأول، والتي خضعت لعدد من التأثيرات المكانية والبيئة على عدة مراحل:

1- مرحلة البناء واستخدام المكان.

2- التعرض للحريق.

3- النسيان و الطمر.

4- التنقيب و الاكتشاف.

إنّ دراسة خصائص هذا النظام بطبقاته سيساعد على فهم ومعرفة الطرق الملائمة لعمليات الحفظ، خاصة فيما يتعلق بالمواد الترابية، والتي فيها التركيبة الطينية تتفاعل بقوة مع التغيرات المناخية، وإنّ اختيار هذه التركيبة التي نجدها بين الطلاء الحامل للزخرفة ونواة الجدار تشير إلى الذكاء والمهارة التي تميز بها معماريو ذلك العصر، هذا التوازن اختل حالياً، ويتوجب معالجة ما تضرر منه باستخدام ما توفر لنا من إمكانيات. لذلك في هذه الحالة من الضروري تركيز التفكير حول البناء وبيئته، الأمر الذي سيساعد على تقدم أعمال حفظ تركيبات البناء في الموقع بهدف البحث عن توازن جديد مستمر، بشروط إيجابية تسمح ببقاء المبنى واستثماره.



رسوم جدارية منفذة فوق حامل ترابي، أعمال الحفظ الطارئة

قائمة المراجع:

Berducou 1990 : BERDUCOU (M. C) - *La conservation en archéologie. Méthode et pratique de la conservation-restauration des vestiges archéologiques*. Paris Masson, 1990.

Joseph, Vasquez-Urzua 1996 : JOSEPH (F.), VASQUEZ-URZUA (J.) - *Sauvetage et restauration des enduits peints sur torchis de Karadong (Xinjiang, république populaire de chine),* avec, dans CRBC (Conservation Restauration des Biens culturels), éd. ARAAFU N°7, Paris, décembre 1995, p. 27- 32.

Joseph 2001 : JOSEPH (F.) - La conservation et la restauration des enduits peints, in catalogue de l'exposition: «*Kériya, mémoire d'un fleuve»,* espace Electra, fondation EDF. Édition Findakly. Jallet, Dubarry, Joseph 2006 : JALLET (P.), DUBARRY (P.), JOSEPH (F.) - *La grotte de Lascaux, du constat d'état à la création d'une base de consultation,* avec, in CRBC (Conservation-restauration des biens culturels), éd ARAFU N°24, Paris, décembre 2006, p. 11 à 20.

Philippot, Mora 1977 : PHILIPPOT (P.), MORA (L.), MORA (P.) - *La conservation des peintures murales*, centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels, Bologne 1977.

Philippot 1982 : PHILIPPOT (P.) - La restauration des façades peintes : du problème critique au problème technique, dans *Facciate dipinte, conservazione e restauro, atti des convegno di studdi*, édition Sagep, avril 1982.

Février, Avril 2001.



طلاء طيني منفذ باللون الأبيض

قائمة المراجع العامة عن العمارة الطينية

Fathy 1970 : FATHY (Hassan) – *Construire avec le peuple. Histoire d'un village d'Egype, Gourna*. Paris, éditions Sindbad, 1970, 310 p. et planches photographiques. Annexes (tapuscrit), 62 p.

Guillaud 2008 : GUILLAUD (Hubert) dir. – *Terra incognita.* I. *Découvrir une Europe des architectures de terre*, 112 p. II. *Préserver une Europe des architectures de terre*, 111 p. Argumentum/Culture Lab Editions, 2008.

Houben, Guillaud 1989 : HOUBEN (Hugo), GUILLAUD (Hubert) - *Traité de construction en terre - L'encyclopédie de la construction en terre,* vol. 1, éd. Parenthèses. Marseille, 1989, 355 p.

* Ginouves et Martin 1985 : GINOUVES (René) et MARTIN (Roland) - *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romain. I, matériaux, techniques de construction, techniques et formes du décor*. Collection de l'Ecole Française de Rome et CNRS. Athènes, Rome, 1985.

Ginouves 1992 : GINOUVES (René) - *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. II, Eléments constructifs : supports, couvertures, aménagements intérieurs.* Collection de l'Ecole Française de Rome, 84, 1992, 352 p.

Ginouves et collaborateurs 1998 : GINOUVES (René) - *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. III, Espaces architecturaux. Bâtiments et ensembles.* Collection de l'Ecole Française de Rome,, 84, 1992, 352 p.

Germanà, Panvini 2008 : GERMANA (Maria Luisa), PANVINI (Rosalba) - *La terra cruda nelle costruzioni. Dalle testimonianze archeologiche all'architettura sostenibile,* collana Politecnico Mediterraneo, Nuova Ipsa editore, Palermo 2008

Fontaine, Anger 2009 : FONTAINE (Laetitia), ANGER (Romain) – *Bâtir en terre. Du grain de sable à l'architecture*. Belin éditions/Cité des sciences. Paris, 2009, 223 p.

Mecca *et alii* 2011 : MECCA (Saverio), BRICCOLI BATI (Silvia), FORLANI (Maria Cristina), GERMANA (Maria Luisa) – Earth/Lands – *Terra/Terre. Earthen architecture of Southern Italy.* Edizioni ETS, Pisa, 2011359 p.

الكتب

* Aurenche, Callot 1977 : AURENCHE (Olivier), CALLOT (Olivier) dir. - *Dictionnaire illustré multilingue de l'architecture du Proche Orient anciaen*. Publication de la Maison de l'Orient, Lyon, 1977, 392 p. (Collection de la Maison de l'Orient méditerranéen. Série archéologique).

Aurenche 1981 : AURENCHE (Olivier) - *La maison orientale. L'architecture du Proche-Orient ancien des origines au milieu du quatrième millénaire*, IFAO, (collection bibliothèque archéologique et historique), t. CIX, 1981. 3 vol. , 324 p., 312 p. et 63 p.

Belarte Franco 1997 : BELARTE (Maria Carme) – *Arquitectura domèstica i estructura social a la Catalunya protohistòrica*. Arqueo Mediterrània, 1, Universitat de Barcelona.

Bendakir *et alii* 2008 : BENDAKIR (Mahmoud), avec MEFTAH (Mohamed), MARGUERON (Jean-Claude), AL-DBIYAT (Mohamed), ALI (Azad Ahmed), MISSE (Arnaud), LE TIEC (Jean-Marie) – *Architectures de terre en Syrie ; une tradition de onze millénaires*. Grenoble, Editions CRATerre-ENSAG, 2008, 64 p.

Besenval 1984 : BESENVAL (Roland) - *Technologie de la voûte dans l'Orient ancien*. Recherches sur les civilisations. Paris, 1984 (2 vol.).

Cintas 1976 : CINTAS (Pierre) - *Manuel d'archéologie punique*, II. Paris, A. et J. Picard, 1976.

Collectif 2011 – *Terra europae. Earthen architecture in the European Union*. Edizioni ETS, Pisa, 2011, 215 p.

Chazelles 1997 : CHAZELLES (Claire-Anne de) – Les maisons en terre de la Gaule méridionale. Monographies *Instrumentum*, 2, 1997, 229 p.

Doat *et alii* 1979 : DOAT (Patrice), HAYS (Alain), HOUBEN (Hugo), MATUK (Silvia) et VITOUX (François) - *Construire en terre,* éd. Alternative et Parallèles, coll. Anarchitecture, 1979.

Fantar 1984 et 1985 : FANTAR (M'hamed) - *Kerkouane, cité punique du Cap Bon (Tunisie)*, I. Tunis, 1984. II, Architecture domestique. Tunis, 1985.

Chazelles, Klein, Pousthomis 2011 : CHAZELLES (C.-A. de), KLEIN (A.), POUSTHOMIS (N.) dir. - *Les cultures constructives de la brique crue. Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, 3. Actes du colloque international *Les cultures constructives de la brique crue*, Toulouse, 16-17 mai 2008. Montpellier, Editions Espérou, 2011, 501.

Sauvage 1998 : SAUVAGE (Martin) – *La brique et sa mise en œuvre en Mésopotamie des origines à l'époque achéménide.* Paris, Éd. Recherche sur les civilisations, 1998, 482 p.

Zehrouni, Guillaud 2001 : Zehrouni (Selma), Guillaud (Hubert) – *L'architecture de terre du Maroc*. ACR éditions, 2001.

ACTES DE COLLOQUES (dans l'ordre chronologique des colloques) مؤتمرات

Lasfargues 1985 : LASFARGUES (Jacques) dir. - *Architectures de terre et de bois dans les provinces occidentales du monde romain.* Documents d'Archéologie Française (DAF), 2, 1985.

Michel, Poudru 1987 : MICHEL (Ph.), POUDRU (F.) - Le patrimoine construit en terre en France métropolitaine, *in Le patrimoine construit en terre et sa réhabilitation*, coll. internat. ENTPE, 18-20 mars 1987 p. 529-551.

Hammam 1996 : HAMMAM (Mohammed) dir. - *L'architecture de terre en Méditerranée*, Actes du colloque de Rabat (Maroc), 27-29 novembre 1996. Université Mohamed V, Série colloques et séminaires, n°80. Rabat, 1999 Colloque de Rabat, novembre 1996.

Chazelles, Klein 2003 : CHAZELLES (C.-A. de), KLEIN (A.) dir. - *Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue. 1. Terre modelée, découpée ou coffrée. Matériaux et modes de mise en œuvre*. Montpellier : Éditions de l'Espérou, Ecole d'architecture du Languedoc-Roussillon, 2003, 460 p.

Achenza, Correia, Cadinu, Serra 2006 : ACHENZA (Maddalena), CORREIA (MARIANA), CADINU (Marco), SERRA (Amadeo) dir. - Cultura 2000 Program – *Houses and cities built with earth. Conservaton, significance and urban quality*. Argumentum, 2006, 159 p.

Guillaud, Chazelles, Klein 2007 : GUILLAUD (H.), CHAZELLES (C.-A. de), KLEIN (A.) dir. - *Les constructions en terre massive : pisé et bauge. Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, 2. Actes du colloque de Villefontaine, mai 2005. Editions de l'Espérou, Montpellier 2007, 328 p.

Patte, Streiff 2007 : PATTE (E.), STREIFF (F.) dir. - *L'architecture en bauge en Europe*, Actes du colloque d'Isigny-sur-Mer, 12-14 octobre 2006, Les Veys, Parc naturel des marais du Cotentin et du Bessin, 2007

ملحق مصطلحات البناء

فرنسي- عربي

- Adobe أدوب: كلمة اسبانية، غالبا ما توظف في الفرنسية والانكليزية، وهي تعني اللبن المقولب. وأن كلمة أدوب مصدرها كلمة تراب العربية.

- Agrégat اغريغات: عنصر صلب، بحجم وشكل متنوع (رمل، حصى، صخر، شظايا الطين المشوي،)، هذه العناصر تدخل في تشكيل الملاط أو الإسمنت (الخرسانة).

- Appareil أباري: بناء مشكل من عناصر موضوعة وليست مفرغة، ونجدها في حالات مصقولة تأخذ شكل صفوف، وفي حالات أخرى تكون عشوائية الشكل.

- Appareillé اباريه: تشييد بالطريقة السابقة ذكرها (صف). أو من مجموعة تراكيب.

- Argile أرجيل: الطين، مادة بناء مؤلفة من طين ومواد أخرى.

- Assise أسيز: صف (مداميك)، تؤلف جسم الجدار ويفسر هذا المصطلح بحالة تموضع الحجارة أو الآجر (المستويات الأفقية).

- Badigeon باديجون: طلاء سائل، عموماً ملون مركب من مادة الجير أساساً، ويمكن استخدامه كطبقة أخيرة في تغطية الجدران.

- Baie بيي: كل فتحة معمولة ضمن جدار، وفقاً لموضعها ووظيفتها (باب، نافذة، إلخ).

- Banche بانش: ألواح تستخدم كقوالب لبناء جدران الطين المدكوك، وهي تشبه التقنية الحالية المعروفة باسم الاسمنت.

- Battre باتر: رص، فعل يشير إلى عملية دك المواد لجعلها أكثر صلابة وتماسك.

- Battu باتيو: مرصوص، يستعمل هذا المصطلح للإشارة إلى حالة طين أو أرضية أو سقف تعرض لفعل الرص (الضغط).

- Bauge بوج: نظام بناء من الطين المدكوك يستخدم بطريقة بدائية (بدون قوالب). يوجد منه أنواع مختلفة: الطين المعالج باليد، الطين المعالج بواسطة الأدوات.

- Besace بيزاس: يطلق على زاوية التقاء جدارين، بطريقة ربط الصفوف الأفقية بشكل متناوب.

- Béton بيتون: (الخرسانة الجيرية) هو خليط من مادة لزجة (الجبس) والحصى. ويمكن التميز بين الاسمنت ذو التركيبة الحصوية، و الاسمنت ذو التركيبة الفخارية.

- Bois بوا: الخشب، مادة مستخرجة من الاشجار، وهو يأخذ عدة أشكال: الدائري في وضيعة المادة الخام، والشكل المربع، والمجزأ.

- Boutisse بوتيس: تطلق على الجزء الذي يمثل طرف جدار، حيث توضع فيها عنصر البناء بشكل عرضاني مقارنة مع اتجاه الجدار.

- Branches برانش: غصن شجرة، أو شجيرة، تستعمل في تقوية الخليط الطيني.

- Brique بريك: مادة بناء مشكلة من الطين المدكوك مهيأ على شكل عجينة أو قالب. لها قياسات ونماذج موحدة.

- Caillou كايو: شظية حجارة صلبة، بأبعاد صغيرة، توظف في تركيبات مواد البناء.

- Cailloutis كايوتيك مساحة مغطاة بطبقة من الشظايا الحجرية الصغيرة، أو المتوسطة الحجم.

- Calcaire كالكير: الكلس، وهو مادة حجرية تحتوي على نسبة تزيد عن 50% من كربونات الجير.

- Carreau كارو: 1. مادة بناء من الفخار تستخدم لتغطية الجدران والأرضيات والأسقف. 2. الكتلة التي تستخدم لتغطية طرف الجدار.

- Chainage شناج: 1. ربط بين جدارين بطريقة تناوبية (تقنية Besace)، 2. الطبقة العلوية الرابطة لتركيبة الجدار.

- Charpente شاربانت: 1. تجميع لقطع خشبية يؤلف هيكل البناء، 2. تجميع لقطع خشبية لتشكيل حامل السقف.

- Chaume ou paille شوم أو باي: التبن، أغصان سنابل القمح أو الشعير وغير ذلك، تستخدم لتغطية المباني بأحجامها الكبيرة، أو تدخل في تركيبة خليط الطين المدكوك بعد تقطيعها.

- Chaux شو: الجص، أكسيد الكالسيوم ينتج عن حرق مادة الكلس بدرجة حرارة ما بين 600-800 °. له عدة أنواع الجص الحي (Cao)، الجص المطفأ Ca (OH)2.

-Ciment سيمونت: الاسمنت، مادة بناء تنتج من حرق الكلس الطيني، وتكون فيه نسبة الطين تتراوح ما بين 20 – 30 %، واستخدامه مماثل لاستخدام الجص.

- Clayonnage ou claie كلايوناج أو كلاي: تجميع لعدة أغصان أو لأعواد القصب، تستخدم بطريقة تشابكية.

- Clé ou clef كلي: عوارض خشبية تستند عليها الألواح المستخدمة في قوالب اللبن المدكوك. تظهر بقاياها من خلال سلسلة ثقوب أفقية ضمن واجهة الجدران، وتظهر حد كل صف من صفوف اللبن المدكوك.

- Clou كلو: مسمار، قطعة من الحديد أو البرونز.

- Coffrage كوفراج: القالب الخشبي، مجموعة من الألواح المركبة مع بعضها بواسطة العوارض Banches، والتي تسمح بتشكيل القالب، أو سكب مادة البناء في داخله.

- Coffré كوفريه: مادة يتم تصنيعها من خلال وضعها في قالب.

- Colombage كلومباج: هيكل جدار.

- Couche كوش: 1.طبقة، تستخدم في الحفرية الأثرية للإشارة على وجود تغير في لون التربة، 2. سرير ترابي، 3. تستخدم للإشارة إلى وجود عدة طبقات في الطلاء أو التلبيس.

- Couverture كوفيرتور: غطاء 1. غطاء بناء، 2. تلبيس أو تغطية لغطاء البناء، ولها عدة أنماط من الطين، والقرميد، البلاطات، وألواح الخشب.

- Damer دامير: دك أو رص.

- Elévation إيليفاسيون: جزء الجدار الذي يعلو مباشرة الأساس.

- Enduit أندوي: مادة نصف سائلة، تستخدم على الجدران وعلى الأرضيات، أو في الأسقف.

- Equrri إيكاري: عنصر من الخشب أو من الحجر ينحت بطريقة متوازي الأضلاع.

- Escalier إيسكاليه: درج.

- Façade فاساد: واجهة.

- Fondation فونداسيون: أساس.

- Frsque فريسك: جداريات، رسوم منفذة فوق الجدران.

- Gravier غرافيه: حصى صيغرة تتراوح أبعادها ما بين 2 مم و 2 سم.

- Gypse جبس: الجبس، سلفات الكالسيوم، يعطي لنا بعد حرقه بدرجة 150 الجبس.

- Hourdis هوردي: تقنية لملء الفراغات في البناء سواء تعلق الأمر بالقوالب، أو الفراغات الفاصلة بين الدعامات الحجرية (التقنية الإفريقية).

- Joint جوان: الفاصل بين عنصرين، ما نجده ضمن مداميك الحجارة أو الآجر.

- Latte لات: قطعة خشبية ممدودة تتحدد أبعادها ما بين 2.5 سم إلى 4 سم طول، و 1 سم عرض.

- Liant ليان: مادة رابطة.

- Limon ou silt ليمو أو سلت: طبقة ترابية، تركيبتها تترواح ما بين الطين والرمل.

- Maçonnerie ماسونغي: بناء مكون من حجارة، أو حصى، أو لبن، أو آجر، أو خليط مدعم برابط من تركيبات مختلفة، وتنجز إما بطريقة تقنية المداميك أو تقنية القولبة.

- Matériaux ماتريو: جمع مادة، وغالبا ما توظف بصيغة الجمع.

- Moellon مولون: حجارة بناء غير منحوتة (دبش)، وهي ذات أبعاد متوسطة.

- Mortier موغتيه: ملاط أو مونة، وهو ناتج عن خليط من مادة لزج (جص، تراب)، ماء، رمل أو حصى صغيرة.

- Motte (de terre) موت: عجينة طينية مشكلة باليد.

- Moule مول: قالب.

- Mur مويغ: جدار، بناء فاصل للمساحات، جدار حامل، وهو الجدار الخارجي أو الداخلي الحامل للسقف.

-Opus africanum أوبس افريكانوم: التقنية الافريقية، ناظم بناء خاص بالشمال الافريقي شبيه بنظام العوارض الخشبية.

- Paille باي: انظر Chaume

-Pan de bois بان دو بوا: نظام بناء يعتمد على القوالب الخشبية في تشييد الجدران.

- Pannerese بانوغيز: عنصر بناء (حجرة، أو آجرة) يوضع بشكل مسطح بطريقة تُظهر جانبه الطولي.

- Parpaing باربينغ: عنصر بناء (حجرة، أو آجرة) تغطي كامل سماكة الجدار بشكل عرضاني ومرئية في كل من واجهتي الجدار.

- Pavement بافومونت: تبليط، تغطية أرضية مبنى بواسطة بلاطات حجرية أو قطع من الطين المشوي أو مواد أخرى.

- Peinture بانتويغ: طلاء ملون.

- Piédroit بيدغوا: دعامات حاملة للسواكف أو الأقواس تكون من الحجر أو الخشب أو حتى الطين المشوي.

- Pierre بييغ: حجارة، مادة تستعمل في البناء.

- Pisé بيزيه: الطين المدكوك، ويعرف في افريقيا الشمالية وفي شبه الجزيرة الإيبيريه ابتداءً من القرون الوسطى باسم طابية.

- Plafond بلافون: السقف الداخلي للمبنى.

- Planche بلانش: لوح (صفيحة) خشبي مستطيل وممدود قليل السماكة.

- Plancher بلانشيه: 1.هيكل أفقي فاصل للطوابق، 2. مساحة مغطاة بالصفائح الخشبية.

- Platre بلاتغ: انظر Gypse.

-Poteau بوتو: عمود خشبي، وهو يكون في وضعية عمودية. ويستعمل كحامل للأسقف والمستويات الأفقية ويدخل في تركيبة القوالب الخشبية.

- Poutre بوتغ: 1.قطعة خشبية أفقية مخصصة لحمل سقف مسطح، 2. قطعة خشبية ممدودة على شكل مربع يفوق طول ضلعها المربع 16 سم.

- Radier غاديه: طبقة حصوية تغطي مساحة معدة للبناء وتعد من أجزاء الأساس.

- Remplissage غامبليساج: 1. حشوة جدارن، 2. مادة تستخدم في ملئ القوالب الخشبية.

- Remploi غامبلوا: إعادة استعمال لمواد بناء.

- Revetement غيفتومونت: مواد صلبة أو سائلة مستخدمة في البناء. تلبيس الخشب أو الحجارة بغرض الزينة.

- Roseau غوزو: القصب.

-Sable سابل: الرمل.

- Sablière سابلييغ: قطعة خشبية أفقية موضوعة في الجدار الطولي للجدار.

- Seuil سويل: عتبة، ربما ما تكون من الحجر أو الآجر أو حتى الخشب.

- Silt سيلت: انظر limon.

- Sol سول: أرضية مبنى.

- Solives سوليف: عارضات أفقية حاملة للسقف.

- Soubassement سوباسمون: الأجزاء السفلية من المبنى.

- Stuc ستوك: قطع زخرفية مصنوعة من عجينة أو قولبة لمادة الجص أو الجبس.

- Terre تيغ: تراب، مادة طبيعية.

- Terre à Batir تيغ أباتيغ: تراب معد للاستخدام في أعمال البناء أو في صناعة الأواني.

- Toit ou toiture توا او تواتيوغ: سقف، غطاء مبنى.

- Torchis تورشي: نظام بناء يستعمل ضمنه التراب المهيأ، ممزوج مع أغصان نباتية، وقد يستعمل في حالات كثيرة هذا المصطلح للإشارة إلى المادة بحد ذاتها.

- Tranchée de fondation تغانشيه دو فونداسيون: حفرة معدة لتشييد أساس مبنى.

- Tuile تويل: القرميد، عنصر تغطية من الفخار ذو أشكال متنوعة.

- Tuileau تويلو: مادة مؤلفة من خليط يضم مسحوق فخاري (أو من الطين المشوي)، و الجير، يعطينا شكل ملاط مقاوم للماء.

- Volige فوليج: جزء في تركيب السقف، مؤلف من صفائح خشبية، و قصب، وتراب، إلخ.

- Voute فوت: قبوة.